

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 03 MARS 2005

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a).OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

INSTITUT



26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

**Important !** Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 W / 190600

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>1 MARS 2004</b> LIEU <b>67 INPI STRASBOURG</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>0402074</b> DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>01 MARS 2004</b> ✓		<b>RESERVÉ À L'INPI</b>		<b>NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  CABINET NITHARDT ET ASSOCIÉS SA  BP 1445  68071 MULHOUSE CEDEX	
<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> BR 18531/FR					
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie					
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>			<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>		
Demande de brevet			<input checked="" type="checkbox"/>		
Demande de certificat d'utilité			<input type="checkbox"/>		
Demande divisionnaire			<input type="checkbox"/>		
<i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date ____/____/____					
<i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date ____/____/____					
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date ____/____/____					
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>  APPAREIL DE DISTRIBUTION AUTOMATIQUE DE PRODUITS VOLUMINEUX ET/OU LOURDS ET/OU VENDUS EN PACKS					
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>			Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»		
<b>5 DEMANDEUR</b>			<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»		
Nom ou dénomination sociale			LEONETTI		
Prénoms			Philippe		
Forme juridique					
N° SIREN					
Code APE-NAF					
Adresse	Rue	16 Chemin de Padaine			
	Code postal et ville	88700	RAMBERVILLERS		
Pays			FRANCE		
Nationalité			Française		
N° de téléphone (facultatif)			---		
N° de télécopie (facultatif)			---		
Adresse électronique (facultatif)			---		



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE LIEU <b>1 MARS 2004</b> <b>67 INPI STRASBOURG</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>0402074</b>		Réservé à l'INPI		DB 540 W / 19C600	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>			BR 18531/FR		
<b>6 MANDATAIRE</b>					
Nom			NITHARDT		
Prénom			Roland		
Cabinet ou Société			CABINET NITHARDT ET ASSOCIES SA		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			n° 94-0901		
Adresse	Rue	14 Bld Alfred Wallach B.P. 1445			
	Code postal et ville	68071	MULHOUSE CEDEX		
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		03.89.31.84.40			
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		03.89.44.36.31			
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		nithardtfr@aol.com			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>					
Les inventeurs sont les demandeurs			<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>			Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé			<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
Paiement échelonné de la redevance			Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>			Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)</i> :		
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes					
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)  NITHARDT Roland (CPI 94-0901)			VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI  C. SIMLER		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**APPAREIL DE DISTRIBUTION AUTOMATIQUE DE PRODUITS**  
**VOLUMINEUX ET/OU LOURDS ET/OU VENDUS EN PACKS**

La présente invention concerne un appareil de distribution automatique de produits  
5 volumineux et/ou lourds et/ou vendus en packs.

Les appareils de distribution automatique de boissons et/ou de produits alimentaires  
sont largement répandus. Ils assurent une distribution des boissons ou produits  
alimentaires à l'unité, chaque unité ayant un volume relativement réduit lui  
10 permettant d'être transportée et manutentionnée aisément à l'intérieur de l'appareil. A  
ce jour, il n'existe aucun appareil agencé pour distribuer des produits volumineux ou  
lourds ou vendus en packs ou en bonbonnes comme par exemple l'eau minérale, le  
lait ou toute autre boisson.

15 Par ailleurs, la consommation d'eau minérale est en croissante augmentation du fait  
de la dégradation qualitative de l'eau au robinet. Ce phénomène s'observe d'autant  
plus dans les grandes villes et les zones géographiques où les nappes phréatiques sont  
polluées par les traitements agricoles ou les effluents d'élevage. Aujourd'hui, la  
commercialisation de l'eau en bouteilles s'effectue principalement selon deux grands  
20 circuits qui sont la grande distribution et le HOD (Home and Office Delivery) à  
savoir la distribution à domicile ou au bureau de l'eau, soit en bouteilles, soit en  
bonbonnes adaptées aux fontaines, la grande distribution étant de loin le premier de  
ces circuits de vente. Compte tenu de la consommation moyenne d'eau en bouteilles  
d'une famille, l'acte d'achat de l'eau en bouteilles, mais aussi du lait en briques,  
25 s'effectue par packs de quatre à huit bouteilles ou briques et devient vite une corvée  
pour le consommateur en terme de poids, de volume et de manutention. De plus,  
après consommation, les emballages doivent être gérés soit en déchets qui sont  
immédiatement très encombrants, soit en produits recyclés qui nécessitent un  
stockage puis un déplacement spécifique vers un lieu de tri des déchets.

Le but de l'invention est de proposer un nouvel appareil de distribution, par exemple d'eau minérale en bouteilles vendue en pack ou en bonbonne, permettant la mise en place d'un nouveau circuit de distribution qui allie le côté pratique pour le consommateur en le rapprochant de son domicile, l'aspect écologique pour le recyclage centralisé des emballages, tout en dynamisant les ventes pour les producteurs d'eau.

Dans ce but, l'invention concerne un appareil de distribution automatique de produits volumineux et/ou lourds et/ou vendus en packs, constitué d'au moins un caisson comportant des moyens de paiement et de sélection d'au moins un desdits produits, au moins une unité de stockage desdits produits structurée en étages et pourvue de moyens d'avance d'au moins un produit sélectionné vers au moins une zone de transfert s'étendant sur toute la hauteur de l'unité de stockage, des moyens de transfert mobiles à l'intérieur de la zone de transfert et agencés pour prendre au moins ledit produit sélectionné de l'unité de stockage, le séparer des autres produits stockés et l'amener en regard d'au moins un orifice de sortie obturé par au moins une porte anti-effraction, des moyens de poussée agencés pour évacuer ledit produit sélectionné à l'extérieur dudit caisson au travers dudit orifice de sortie, la porte anti-effraction étant couplée à des moyens d'actionnement asservis par lesdits moyens de poussée de manière à ouvrir ladite porte anti-effraction pour autoriser l'évacuation dudit produit sélectionné et à la refermer dès la sortie dudit produit sélectionné, et des moyens de pilotage automatique dudit ensemble.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, les étages de l'unité de stockage sont constitués de plateaux fixes sensiblement horizontaux et superposés, aptes à recevoir chacun au moins une rangée de produits, lesdits moyens d'avance étant agencés pour pousser ladite rangée. Chaque plateau peut être agencé pour porter plusieurs rangées de produits disposées côte à côte, à chaque rangée de produits

correspondant des moyens d'avance, les produits pouvant être identiques ou non d'une rangée à l'autre.

- 5 Ces moyens d'avance peuvent comporter au moins un moteur couplé en rotation à une vis sans fin s'étendant sur la longueur des plateaux correspondant au sens des rangées, cette vis sans fin étant couplée à un poussoir pour, lorsqu'elle tourne, l'entraîner en translation et pousser la rangée de produits correspondante.

- 10 Les moyens de transfert peuvent comporter au moins un moteur couplé à un plateau mobile par au moins une transmission pour le déplacer devant les plateaux fixes de l'unité de stockage le long de guides sensiblement verticaux solidaires du caisson. Dans ce cas, le moteur peut être embarqué sur le plateau mobile et couplé à au moins une crémaillère solidaire du caisson.

- 15 De préférence, le plateau mobile définit un plan incliné par rapport à l'horizontal, le niveau haut étant situé du côté de l'unité de stockage et le niveau bas à l'opposé, ce plan incliné favorisant la tenue du produit sélectionné sur le plateau mobile et sa séparation des autres produits d'une même rangée en le faisant basculer de quelques degrés.

- 20 Selon une première variante de réalisation, les plateaux fixes de l'unité de stockage comportent, sur leur bord situé du côté de la zone de transfert, une rampe inclinée vers le bas apte à pousser le produit sélectionné porté par ledit plateau mobile sur ce dernier quand il se déplace vers le bas, ces rampes inclinées pouvant avoir une longueur dégressive des plateaux supérieurs vers les plateaux inférieurs.
- 25

Selon une seconde variante de réalisation, le plateau mobile comporte une base fixe et une platine mobile dans ledit plan incliné, un organe de rappel étant disposé entre elles, des rampes inclinées solidaires du caisson et disposées sur le trajet des moyens

de transfert en regard des plateaux fixes de l'unité de stockage étant agencées pour coopérer avec ladite platine de manière à la rapprocher de l'unité de stockage et faciliter le prélèvement d'un produit sélectionné, les rampes inclinées pouvant avoir une profondeur dégressive du haut vers le bas de la zone de transfert.

5

Les moyens de transfert peuvent comporter une plaque anti-vandalisme disposée en partie supérieure du plateau mobile, sensiblement parallèlement à lui et à une distance suffisante pour autoriser le chargement du produit sélectionné entre elle et le plateau mobile.

10

Dans la forme de réalisation préférée, l'orifice de sortie est disposé dans la partie inférieure du caisson et comporte une rampe de sortie extérieure au caisson et inclinée vers le sol. La porte anti-effraction couvre avantageusement au moins la surface de cet orifice de sortie et les moyens d'actionnement comportent au moins un actionneur couplé à cette porte pour la déplacer entre au moins une position fermée dans laquelle elle obture ledit orifice de sortie, empêchant tout accès à l'intérieur du caisson et une position ouverte dans laquelle elle ouvre ledit orifice de sortie, autorisant la sortie du produit sélectionné, cet actionneur étant agencé pour déplacer la porte parallèlement à elle-même.

20

Les moyens de poussée peuvent comporter au moins un actionneur couplé à un poussoir, le poussoir définissant au moins une surface d'appui destinée à pousser ledit produit sélectionné. De préférence, l'axe de l'actionneur est sensiblement parallèle au plan incliné des moyens de transfert et la surface d'appui est plane et sensiblement perpendiculaire à ce plan incliné.

25

Le caisson de l'appareil de distribution est avantageusement un caisson isotherme et peut être complété par des moyens de régulation thermique pour refroidir et/ou réchauffer le volume intérieur du caisson selon la température extérieure.

Dans la forme de réalisation préférée, l'appareil de distribution comporte un container de recyclage accolé au caisson et pourvu d'au moins un orifice d'entrée apte à recevoir les emballages vides des produits. Cet orifice d'entrée peut comporter une  
5 trappe d'accès mobile entre une position fermée et une position ouverte et couplée à un actionneur commandé par les moyens de pilotage de la partie distribution. Ce container de recyclage peut également comporter des moyens de compactage des emballages vides.

10 La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description suivante d'un mode de réalisation, donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'un appareil de distribution selon l'invention,
- 15 - la figure 2 est une vue en coupe de côté de l'appareil de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe de dessus de l'appareil de la figure 1 prise au niveau de l'unité de stockage,
- la figure 4 est une vue en coupe de dessus de l'appareil de la figure 1 prise au niveau de l'orifice de sortie,
- 20 - la figure 5 est une vue de détail agrandie de la zone de transfert, selon une première variante de réalisation, et
- la figure 6 est une vue similaire à la figure 5, selon une seconde variante de réalisation.

25 En référence aux figures, l'appareil de distribution 1 selon l'invention est spécialement conçu pour distribuer automatiquement des produits 2 volumineux et/ou lourds et/ou vendus en packs, comme par exemple des bouteilles d'eau minérale, des briques de lait, toute autre boisson vendues en packs de quatre à huit, des bonbonnes d'eau de source d'une contenance de 5 à 10 litres, des packs de lessive



ou d'adouçissant, etc., cet appareil pouvant proposer un ou plusieurs types de produits, une ou plusieurs marques de produits.

Cet appareil de distribution 1 est constitué d'un caisson 10 caréné, de forme sensiblement cubique, définissant un fond 11 reposant au sol par des pieds 12, une paroi frontale 13, deux parois latérales 14 et 15, une paroi arrière 16 et un toit 17. Au moins une des parois, par exemple la paroi frontale 13, forme une porte articulée permettant d'accéder à l'intérieur du caisson 10 pour recharger les produits 2 et assurer la maintenance. Bien entendu, la forme du caisson 10 et son aspect extérieur peuvent être différents et choisis selon l'environnement dans lequel l'appareil de distribution 1 est implanté. De préférence, ce caisson 10 est thermiquement isolé pour éviter la surchauffe en été et le gel en hiver. Il peut être complété par un ou plusieurs groupes réfrigérants 3 et/ou un ou plusieurs groupes de chauffage 4, alimentés par le réseau électrique et pilotés par des sondes de température 5 extérieure et intérieure. Sa paroi frontale 13 peut comporter une partie vitrée 13' au travers de laquelle les produits 2 proposés sont visibles en partie ou en totalité. Elle peut aussi ne pas comporter de partie vitrée mais porter des informations visuelles (étiquettes) permettant d'identifier les produits 2 proposés. Elle peut également comporter un bandeau lumineux diffusant des messages publicitaires ou autres. Le carénage de l'appareil de distribution 1 peut également servir d'espace publicitaire.

Cet appareil de distribution 1 comporte, comme tout distributeur, des moyens de paiement 21 et des moyens de sélection 22 des produits 2, qui peuvent être centralisés par exemple dans un boîtier électrique 20. Les moyens de paiement 21 peuvent être agencés pour autoriser un paiement par jetons, pièces de monnaie, carte bancaire ou carte prépayée, ce qui semble être la solution la plus simple et limite les risques d'effraction, l'appareil ne contenant alors pas d'argent. Les moyens de sélection 22 peuvent comporter un clavier pourvu de touches d'identification des produits et de touches numériques pour sélectionner le nombre de produits 2

souhaité. Selon les besoins, d'autres fonctionnalités comme une fonction recyclage peuvent compléter chacun de ces moyens 21, 22.

Le caisson 10 définit au moins une unité de stockage 30 des produits 2 structurée en  
5 étages, chaque étage étant constitué d'au moins un plateau fixe 31 apte à recevoir une  
ou plusieurs rangées de produits 2 disposées côte à côte. Chaque plateau fixe 31 est  
complété par des guides latéraux 32 permettant de séparer les rangées de produits 2 et  
de les guider en translation. Des moyens d'avance 40 sont associés à chaque rangée  
10 de produits pour la déplacer en direction d'une zone de transfert 50 prévue à l'avant et  
sur toute la hauteur de l'unité de stockage 30. On peut aussi prévoir des moyens  
d'avance 40 uniques ou par étage qui se déplacent en fonction de la rangée de  
produits 2 sélectionnée. Ces moyens d'avance 40 comportent, dans l'exemple  
représenté, un moteur ou moto réducteur 41 couplé en rotation à une vis sans fin 42  
15 engrenant un écrou 43 solidaire d'un poussoir 44 mobile en translation le long de  
cette vis sans fin 42 et agencé pour déplacer la rangée de produits 2 par poussée.  
D'autres moyens d'avance 40 pourraient également être prévus tels qu'un vérin ou  
tout autre actionneur équivalent. Le plateau fixe 31 comporte une fente 32 mettant en  
communication le poussoir 44 disposé au-dessus avec l'écrou 43 et la vis sans fin 42  
20 disposés en dessous de ce plateau fixe 31. Le poussoir 44 est dans ce cas constitué  
d'une plaque orientée sensiblement perpendiculairement par rapport au plateau fixe  
31 pour offrir aux produits 2 une surface d'appui plane et suffisamment importante  
leur garantissant un déplacement parallèlement à eux-mêmes. La plaque du poussoir  
44 est couplée à l'écrou 43 par une partie coudée lui permettant de pousser la rangée  
de produits jusqu'à l'extrémité du plateau fixe 31.

25

La zone de transfert 50 comporte des moyens de transfert 51 mobiles verticalement  
de bas en haut et inversement et agencés pour chercher au moins un produit 2  
sélectionné de l'unité de stockage 30, le séparer des autres produits 2 stockés et  
l'amener en regard d'au moins un orifice de sortie 60 obturé par au moins une porte

anti-effraction 61. Dans l'exemple représenté, les moyens de transfert 51 comportent un moteur ou moto réducteur 52 embarqué sur un plateau mobile 53, ce moteur 52 engrenant par un pignon moteur 54 une crémaillère 55 solidaire d'une paroi intermédiaire 18 fixe du caisson 10 à l'arrière de la paroi frontale 13. D'autres moyens de transfert 51 peuvent également convenir tels que par exemple un moteur, un moto réducteur, un ou plusieurs vérins, couplé(s) à une transmission par câbles et poulies, par pignons et chaînes, ou tout autre dispositif adéquat. Ce plateau mobile 53 est guidé en translation verticale le long de colonnes de guidage, de rails ou de rainures (non représentés) prévus au moins de part et d'autre de la crémaillère 55 dans la paroi intermédiaire 18 du caisson 10. Selon les besoins, ces moyens de transfert 51 peuvent comporter une deuxième crémaillère 55 disposée à l'opposé de la première, le moteur 52 étant couplé à deux pignons 54 tournant en sens inverse et engrenant chacun une crémaillère 55 pour multiplier l'effort de levage. Les crémaillères 55 peuvent aussi être prévues sur les côtés du caisson 10 de part et d'autre du plateau mobile 53. Ces moyens de transfert 51 peuvent, le cas échéant, être doublés pour créer deux zones de transfert 50 distinctes, chacune ayant son plateau mobile 53.

Le plateau mobile 53 définit un plan incliné par rapport à l'horizontal, le niveau haut étant situé du côté de l'unité de stockage 30 et le niveau bas du côté opposé, pour assurer un bon maintien du produit 2 sélectionné sur le plateau mobile 53, en appui sur la paroi intermédiaire 18, sans risque de perte ou de chute. Ce plan incliné favorise également la séparation du produit 2 sélectionné des autres produits 2 d'une même rangée en le faisant basculer de quelques degrés pour décoller les faces en contact. A cet effet et selon la variante de réalisation illustrée par la figure 5, les plateaux fixes 31 comportent sur leur bord situé du côté de la zone de transfert 50 une rampe inclinée 34 vers le bas permettant de terminer le déplacement en poussant le produit 2 sélectionné sur le plateau mobile 53 lorsque ce dernier se déplace vers le bas. Cette astuce permet de positionner correctement le produit 2 sélectionné sur le plateau mobile 53 en tenant compte du jeu J existant entre le bord de ce plateau

mobile 53 et le bord des plateaux fixes 31. Les rampes inclinées 34 peuvent avoir une longueur dégressive des plateaux fixes 31 supérieurs vers les plateaux fixes 31 inférieurs pour éviter tout risque d'interférence avec le plateau mobile 53. D'autres moyens peuvent également convenir, comme celui illustré par la figure 6, dans lequel

5 le plateau mobile 53 est constitué d'une base fixe 53a et d'une platine mobile 53b couplées par un organe de rappel 53c. Des rampes inclinées 58 solidaires du caisson 10, à savoir d'une paroi intermédiaire fixe portant la crémaillère 55 des moyens de transfert 51, sont prévues sur le trajet du plateau mobile 53 en regard des plateaux fixes 31. Il s'agit de rampes inclinées 58 doubles qui, en coopérant avec un profil

10 correspondant prévu sur la platine mobile 53b, la déplacent pour la rapprocher des plateaux fixes 31 et faciliter le prélèvement et le positionnement du produit 2 sélectionné sur le plateau mobile 53. Ces rampes inclinées 58 sont agencées pour compenser le jeu J existant entre le bord du plateau mobile 53 et le bord des plateaux fixes 31 et peuvent avoir une profondeur dégressive du haut vers le bas de la zone de

15 transfert 50.

Bien entendu, d'autres moyens permettant la séparation du produit 2 sélectionné des autres produits 2 stockés sont également envisageables, par exemple, par translation latérale du plateau mobile 53 ou par tout autre mouvement adéquat.

20

Ce plateau mobile 53 est complété par une plaque anti-vandalisme 56 en partie supérieure reliée au plateau mobile 53 par des profilés 57, l'ensemble formant un ascenseur ouvert illustré par la figure 2. L'intervalle entre le plateau mobile 53 et la plaque anti-vandalisme 56 est suffisant pour autoriser le chargement desdits produits

25 2. Cette plaque anti-vandalisme 56 a pour fonction d'obstruer l'accès à l'unité de stockage 30 et à la zone de transfert 50 au moment de l'évacuation du produit 2 sélectionné par l'orifice de sortie 60.

Dans l'exemple représenté, l'orifice de sortie 60 est disposé dans la partie inférieure du caisson 10 et comporte une rampe de sortie 62, extérieure au caisson 10 et inclinée en direction du sol. Selon d'autres configurations, il est possible de prévoir l'orifice de sortie 60 à un autre niveau, au milieu ou en partie supérieure. L'avantage de le prévoir en partie inférieure réside dans la facilité de préhension par le consommateur du produit 2 acheté du fait de son poids et de son volume. En effet, le produit 2 sélectionné est évacué sur la rampe de sortie 62 légèrement surélevée par rapport au sol et permettant de saisir le pack par sa poignée, presque sans se baisser. De plus, cette disposition de l'orifice de sortie 60 en partie inférieure permet à l'appareil de distribution 1 de recommencer un cycle de distribution même si le produit 2 sélectionné du cycle précédent est resté sur la rampe de sortie 62. Dans ce cas, le produit 2 sélectionné du cycle en cours viendra pousser le précédent qui peut tomber au sol sans dommage.

La porte anti-effraction 61 est dissimulée par une protection 63 souple et extérieure par exemple des lamelles en caoutchouc ou similaires. Elle est commandée par des moyens d'actionnement 65 comprenant un actionneur 66, tel qu'un vérin, logé entre la zone de transfert 50 et la paroi frontale 13. La tige 67 de cet actionneur 66 est couplée à la porte anti-effraction 61 pour la déplacer dans son plan de manière à l'escamoter et libérer l'orifice de sortie 60 lors de l'évacuation du produit sélectionné. D'autres moyens d'actionnement 65 peuvent être prévus et le nombre d'orifices de sortie 60 et de portes anti-effraction 61 peut être supérieur à un, selon la taille et la conception de l'appareil de distribution 1. Cette porte anti-effraction 61 peut être complétée par des organes d'étanchéité 68 comme des joints à lèvres en caoutchouc pour protéger le volume intérieur du caisson 10 des intempéries.

Des moyens de poussée 70 sont disposés à l'arrière de l'orifice de sortie 60 pour évacuer le produit sélectionné à l'extérieur du caisson 10 au travers de cet orifice de sortie 60 et l'amener sur la rampe de sortie 62. Ils comportent au moins un vérin 71

- dont la tige 72 est couplée à un poussoir 73. Pour optimiser les efforts, l'axe du vérin 71 est sensiblement parallèle au plan incliné du plateau mobile 53 et le poussoir 73 offre au produit 2 sélectionné une surface d'appui plane sensiblement perpendiculaire à ce plan incliné. Dans l'exemple représenté, les moyens de poussée 70 comportent
- 5 deux vérins 71 et deux poussoirs 73, répartis de part et d'autre de la crémaillère 55 et fonctionnant de manière indépendante, pour évacuer le produit 2 sélectionné provenant soit de droite, soit de gauche de l'unité de stockage 30. Les vérins 66, 71 utilisés sont avantageusement des vérins électriques car insensibles au gel.
- 10 L'appareil de distribution 1, tel qu'illustré, est complété par un container de recyclage 80 accolé au caisson 10, soit latéralement, soit en partie haute, pour collecter les emballages vides des produits 2 et offrir au consommateur un lieu centralisé d'achat de produits 2 à consommer et de reprise des produits 2 après consommation. Ce
- 15 container de recyclage 80 comporte au moins un orifice d'entrée 81 dimensionné pour recevoir ces emballages vides. Cet orifice d'entrée 81 est obturé au moins partiellement par une trappe d'accès 82 mobile entre une position fermée et une position ouverte. L'ouverture de cette trappe d'accès 82 peut être automatisée et assujettie à l'achat de produits 2 à consommer, ceci pour éviter le remplissage
- 20 sauvage du container de recyclage 80. Dans ce cas, la trappe d'accès 82 est commandée par un actionneur 83 qui peut être un moteur, un vérin ou tout autre moyen adéquat. Si la trappe d'accès 82 n'obture que partiellement cet orifice d'entrée 81 alors la partie restante peut comporter une jupe souple 84 en caoutchouc par exemple, pour éviter tout risque de pincement de la main au moment de l'introduction d'un emballage vide si la trappe d'accès 82 se referme. Ce container de recyclage 80
- 25 peut également comporter des moyens de compactage (non représentés) des emballages vides permettant d'augmenter sa capacité de remplissage pour un même volume. Il comporte enfin une porte avant, arrière ou sur le côté, permettant d'y accéder pour le vider à intervalles réguliers ou lorsqu'un capteur (non représenté) indique que le seuil de remplissage est atteint. A cet effet, le container de recyclage

80 peut être équipé d'un sac plastique ou d'un caisson amovible facilitant la récupération des emballages vides.

Des moyens de pilotage automatique (non représentés) associés à des capteurs, fins  
5 de course, détecteurs, etc. sont prévus pour gérer l'ensemble de cet appareil de  
distribution 1 de manière autonome et sécurisée. Les différents actionneurs 41, 52,  
66, 71, 83 sont commandés en fonction des moyens de paiement et de sélection des  
produits 2 et selon un cycle de fonctionnement prédéfini. Ces moyens de pilotage  
peuvent également être connectés à une unité centrale de gestion par une ligne  
10 téléphonique ou par d'autres moyens de communication permettant de visualiser le  
parc de ces appareils de distribution 1, de générer l'approvisionnement des produits 2,  
la vidange du container de recyclage 80, la maintenance, etc.

Le fonctionnement d'un tel appareil de distribution 1 est simple et abordable par toute  
15 personne. Un des modes de fonctionnement possibles est décrit ci-après à titre  
d'exemple non limitatif. Le consommateur introduit, par exemple, sa carte prépayée  
dans la fente du boîtier électrique 20 des moyens de paiement 21 et sélectionne sur le  
clavier des moyens de sélection 22 le ou les produits 2 qu'il souhaite acheter. S'il veut  
également recycler ses emballages vides, il sélectionne la touche adéquate  
20 "recyclage" ainsi que le nombre d'emballages à recycler. Simultanément ou non au  
cycle de distribution des produits 2 sélectionnés, l'autorisation de recyclage est  
donnée à l'actionneur 83 qui ouvre la trappe d'accès 82 au container de recyclage 80  
jusqu'à ce que le nombre d'emballages à recycler soit atteint. Quant au cycle de  
distribution, les moyens de transfert 51 sont activés pour amener le plateau mobile 53  
25 en regard d'un des étages de l'unité de stockage 30 où se trouve le premier produit 2  
sélectionné. Puis les moyens d'avance 40 correspondant à la rangée de produits 2  
concernée sont activés pour pousser cette rangée d'une longueur égale à celle d'un  
produit 2, le produit 2 situé en bout de rangée est alors transféré sur le plateau  
53. A ce moment, les moyens de transfert 50 sont activés pour descendre le plateau

mobile 53 en regard de l'orifice de sortie 60. Lorsque sa position est détectée, les moyens d'actionnement 65 et les moyens de poussée 70 sont activés pour, d'une part, escamoter la porte anti-effraction 61 et ouvrir l'orifice de sortie 60, et d'autre part, sortir la tige 72 du vérin 71 et pousser le produit 2 sélectionné à l'extérieur du caisson

5 10. En cours de sortie du produit 2 sélectionné, l'accès à l'unité de stockage 30 et à la zone de transfert 50 sont interdites grâce à la plaque anti-vandalisme 56 prévue dans les moyens de transfert 51. Dès la sortie du produit 2 sélectionné, les moyens de poussée 70 et les moyens d'actionnement 65 sont réactivés en sens inverse ou relâchés pour revenir dans leur position initiale par des moyens de rappel pour, d'une

10 part, rentrer la tige 72 du vérin 71, et d'autre part, redescendre la porte anti-effraction 61 et fermer l'orifice de sortie 60. Les moyens d'actionnement 65 peuvent être asservis par les moyens de poussée 70 pour fermer la porte anti-effraction 61 dès que le poussoir 73 a franchi l'orifice de sortie 60 pour empêcher toute introduction d'objets ou de personnes à l'intérieur du caisson 10 risquant d'endommager l'appareil

15 de distribution 1. Un autre cycle de distribution peut alors recommencer. Selon les produits 2 sélectionnés, les moyens de transfert 50 peuvent être programmés pour chercher plusieurs produits 2 à différents étages ou dans différentes rangées de l'unité de stockage 30 de manière à les délivrer simultanément au travers de l'orifice de sortie 60.

20

Cet appareil de distribution 1 permet d'offrir aux consommateurs un nouveau réseau de distribution de produits volumineux, lourds et de grande consommation, comme par exemple l'eau en bouteilles, le lait en briques ou tout autre produit, à proximité de leur domicile et à moindre coût, supprimant la "corvée" des gros volumes lors des

25 courses hebdomadaires. En effet, cet appareil de distribution 1 peut aisément être implanté au cœur des lotissements, au pied des immeubles, en bordure des voies principales d'accès aux quartiers, sur les places de villages, etc. Combiné à un container de recyclage 80 des emballages vides, cet appareil de distribution 1 offre en plus aux consommateurs une solution écologique à portée de main, en associant



l'opération de recyclage des emballages vides à l'opération d'achats de nouveaux produits. Par ailleurs, les avantages et les services offerts par ce nouveau réseau de distribution permettront de dynamiser et de développer la vente de ces produits, de faire connaître une nouvelle marque de produits, de promouvoir une ou plusieurs  
5 marques, etc. sachant que cet appareil de distribution 1 peut être dédié à un seul produit ou à une variété de produits.

La présente invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit mais s'étend à toute modification et variante évidentes pour un homme du métier tout en restant  
10 dans l'étendue de la protection définie dans les revendications annexées.

Revendications

1. Appareil de distribution (1) automatique de produits (2) volumineux et/ou lourds et/ou vendus en packs, constitué d'au moins un caisson (10) comportant des moyens  
5 de paiement (21) et de sélection (22) d'au moins un desdits produits, au moins une unité de stockage (30) desdits produits (2) structurée en étages et pourvue de moyens d'avance (40) d'au moins un produit sélectionné vers au moins une zone de transfert (50) s'étendant sur toute la hauteur de l'unité de stockage (30), des moyens de transfert (51) mobiles à l'intérieur de la zone de transfert (50) et agencés pour prendre  
10 au moins ledit produit (2) sélectionné de l'unité de stockage (30), le séparer des autres produits (2) stockés et l'amener en regard d'au moins un orifice de sortie (60) obturé par au moins une porte anti-effraction (61), des moyens de poussée (70) agencés pour évacuer ledit produit (2) sélectionné à l'extérieur dudit caisson (10) au travers dudit orifice de sortie (60), la porte anti-effraction (61) étant couplée à des moyens  
15 d'actionnement (65) asservis par lesdits moyens de poussée (70) de manière à ouvrir ladite porte anti-effraction (61) pour autoriser l'évacuation dudit produit (2) sélectionné et à la refermer dès la sortie dudit produit (2) sélectionné, et des moyens de pilotage automatique dudit ensemble.
- 20 2. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce que les étages de ladite unité de stockage (30) sont constitués de plateaux fixes (31) sensiblement horizontaux et superposés, aptes à recevoir chacun au moins une rangée de produits (2), lesdits moyens d'avance (40) étant agencés pour pousser ladite rangée.
- 25 3. Appareil de distribution selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque plateau fixe (31) est agencé pour porter plusieurs rangées de produits (2) disposées côte à côte, à chaque rangée de produits (2) correspondant des moyens d'avance (40).

4. Appareil de distribution selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens d'avance (40) comportent au moins un moteur (41) couplé en rotation à une vis sans fin (42) s'étendant sur la longueur desdits plateaux correspondant au sens desdites rangées, cette vis sans fin (42) étant couplée à un poussoir (44) pour, lorsqu'elle  
5 tourne, l'entraîner en translation et pousser ladite rangée de produits (2) correspondante.
5. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de transfert (51) comportent au moins un moteur (52) couplé à un plateau mobile  
10 (53) par au moins une transmission (54, 55) pour déplacer ledit plateau mobile (53) devant les plateaux fixes (31) de l'unité de stockage (30) le long de guides sensiblement verticaux solidaires dudit caisson (10).
6. Appareil de distribution selon la revendication 5, caractérisé en ce que le moteur  
15 (52) est embarqué sur ledit plateau mobile (53) et couplé à au moins une crémaillère (55) solidaire du caisson (10).
7. Appareil de distribution selon la revendication 5, caractérisé en ce que le plateau mobile (53) définit un plan incliné par rapport à l'horizontal, le niveau haut étant  
20 situé du côté de l'unité de stockage (30) et le niveau bas à l'opposé, ce plan incliné favorisant la tenue du produit (2) sélectionné sur le plateau mobile (53) et sa séparation des autres produits (2) d'une même rangée en le faisant basculer de quelques degrés.
8. Appareil de distribution selon la revendication 7, caractérisé en ce que les plateaux fixes (31) de l'unité de stockage (30) comportent, sur leur bord situé du côté de la zone de transfert (50), une rampe inclinée (34) vers le bas apte à pousser le produit  
25 (2) sélectionné porté par ledit plateau mobile (53) sur ce dernier quand il se déplace vers le bas.

9. Appareil de distribution selon la revendication 8, caractérisé en ce que les rampes inclinées (34) ont une longueur dégressive des plateaux supérieurs vers les plateaux inférieurs.

5

10. Appareil de distribution selon la revendication 7, caractérisé en ce que le plateau mobile (53) comporte une base fixe (53a) et une platine mobile (53b) dans ledit plan incliné, un organe de rappel (53c) étant disposé entre elles, des rampes inclinées (58) solidaires du caisson (10) et disposées sur le trajet des moyens de transfert (51) en regard des plateaux fixes (31) de l'unité de stockage (30) étant agencées pour coopérer avec ladite platine mobile (53b) de manière à la rapprocher de l'unité de stockage (30) et faciliter le prélèvement du produit (2) sélectionné.

11. Appareil de distribution selon la revendication 10, caractérisé en ce que les rampes inclinées (58) ont une profondeur dégressive du haut vers le bas de la zone de transfert (50).

12. Appareil de distribution selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens de transfert (51) comportent une plaque anti-vandalisme (56) disposée en partie supérieure du plateau mobile (53), sensiblement parallèlement à lui et à une distance suffisante pour autoriser le chargement du produit (2) sélectionné entre elle et ledit plateau mobile (53).

13. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'orifice de sortie (60) est disposé dans la partie inférieure dudit caisson (10) et comporte une rampe de sortie (62) extérieure audit caisson (10) et inclinée vers le sol.

14. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce que la porte anti-effraction (61) couvre au moins la surface dudit orifice de sortie (60) et les

5        moyens d'actionnement (65) comportent au moins un actionneur (66) couplé à cette porte (61) pour la déplacer entre au moins une position fermée dans laquelle elle obture ledit orifice de sortie (60), empêchant tout accès à l'intérieur du caisson (10) et une position ouverte dans laquelle elle ouvre ledit orifice de sortie (60), autorisant la sortie du produit (2) sélectionné, l'actionneur (66) étant agencé pour déplacer ladite porte (61) parallèlement à elle-même.

10       15. Appareil de distribution selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de poussée (70) comportent au moins un actionneur (71) couplé à un poussoir (73), le poussoir (73) définissant au moins une surface d'appui destinée à pousser ledit produit (2) sélectionné.

15       16. Appareil de distribution selon la revendication 15, caractérisé en ce que l'axe de l'actionneur (71) est sensiblement parallèle au plan incliné des moyens de transfert (51) et en ce que ladite surface d'appui est plane et sensiblement perpendiculaire à ce plan incliné.

20       17. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit caisson (10) est un caisson isotherme.

18. Appareil de distribution selon la revendication 17, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de régulation thermique (3, 4, 5) du volume intérieur défini par ledit caisson (10) isotherme.

25       19. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un container de recyclage (80) accolé audit caisson (10) et pourvu d'au moins un orifice d'entrée (81) apte à recevoir les emballages vides desdits produits (2).

20. Appareil de distribution selon la revendication 19, caractérisé en ce que ledit orifice d'entrée (81) comporte une trappe d'accès (82) mobile entre une position fermée et une position ouverte.
- 5 21. Appareil de distribution selon la revendication 20, caractérisé en ce que la trappe d'accès (82) est couplée à un actionneur (83) commandé par les moyens de pilotage de la partie distribution.
- 10 22. Appareil de distribution selon la revendication 19, caractérisé en ce que le container de recyclage (80) comporte des moyens de compactage desdits emballages vides.

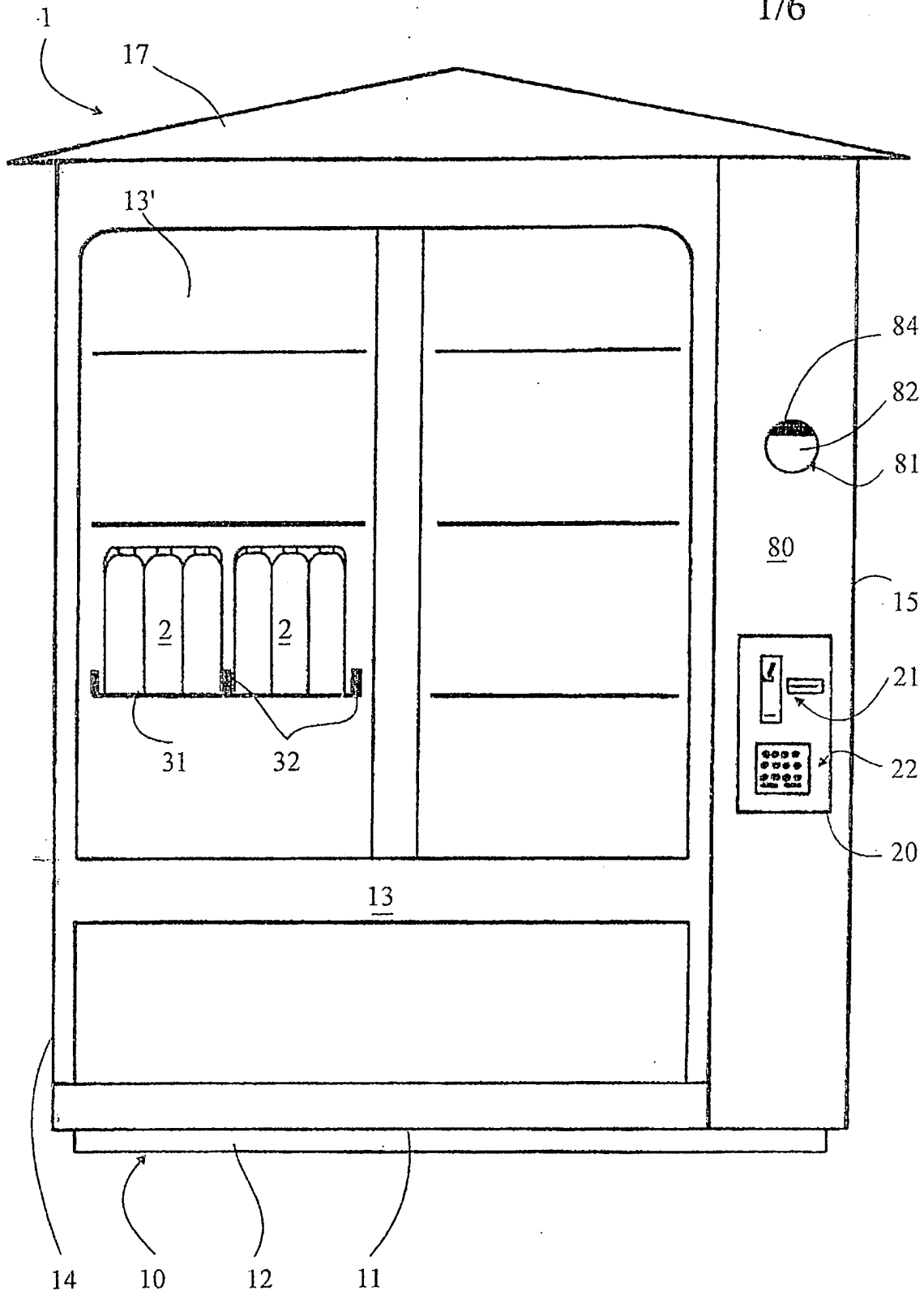


FIG. 1







4/6

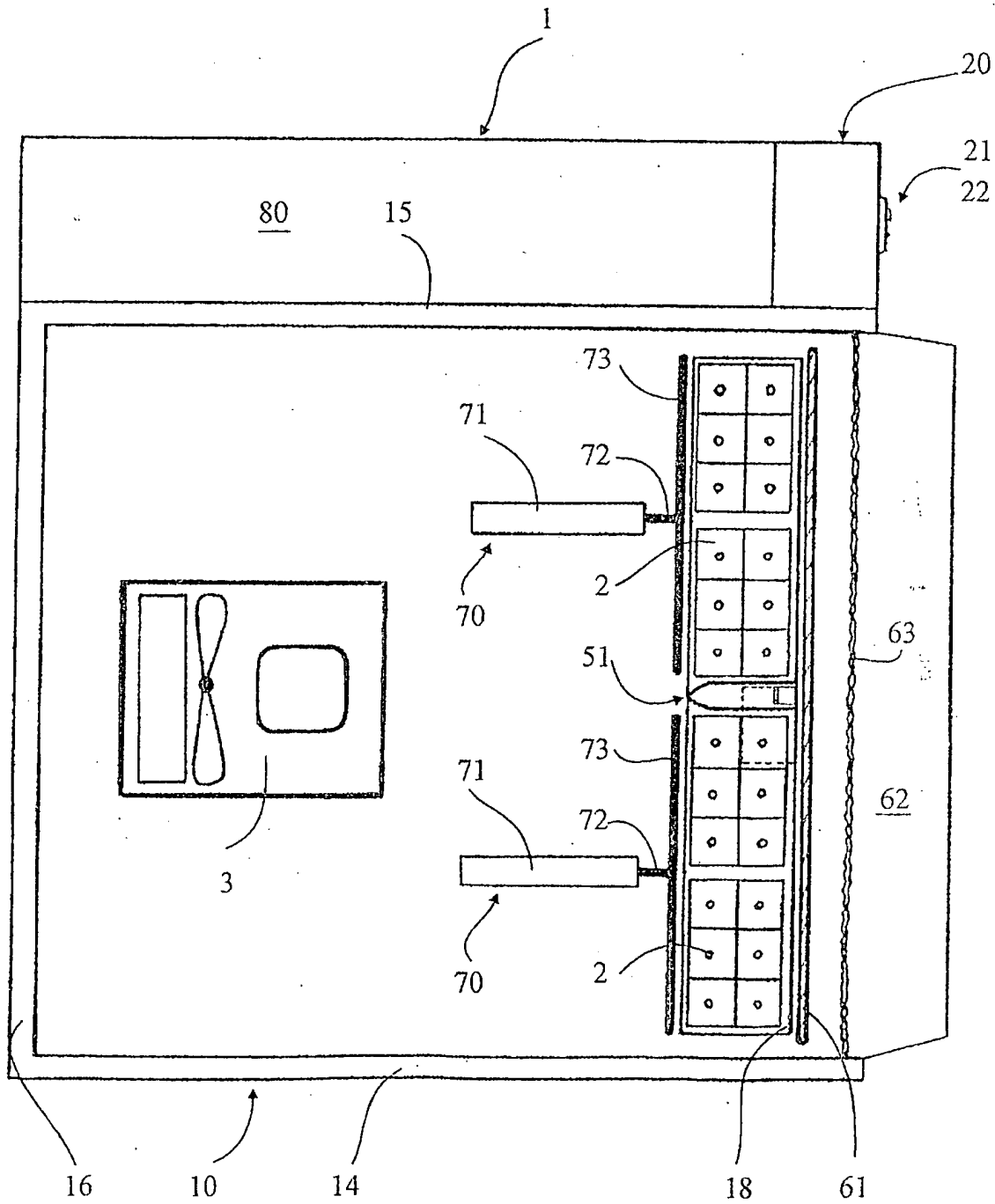


FIG. 4

5/6

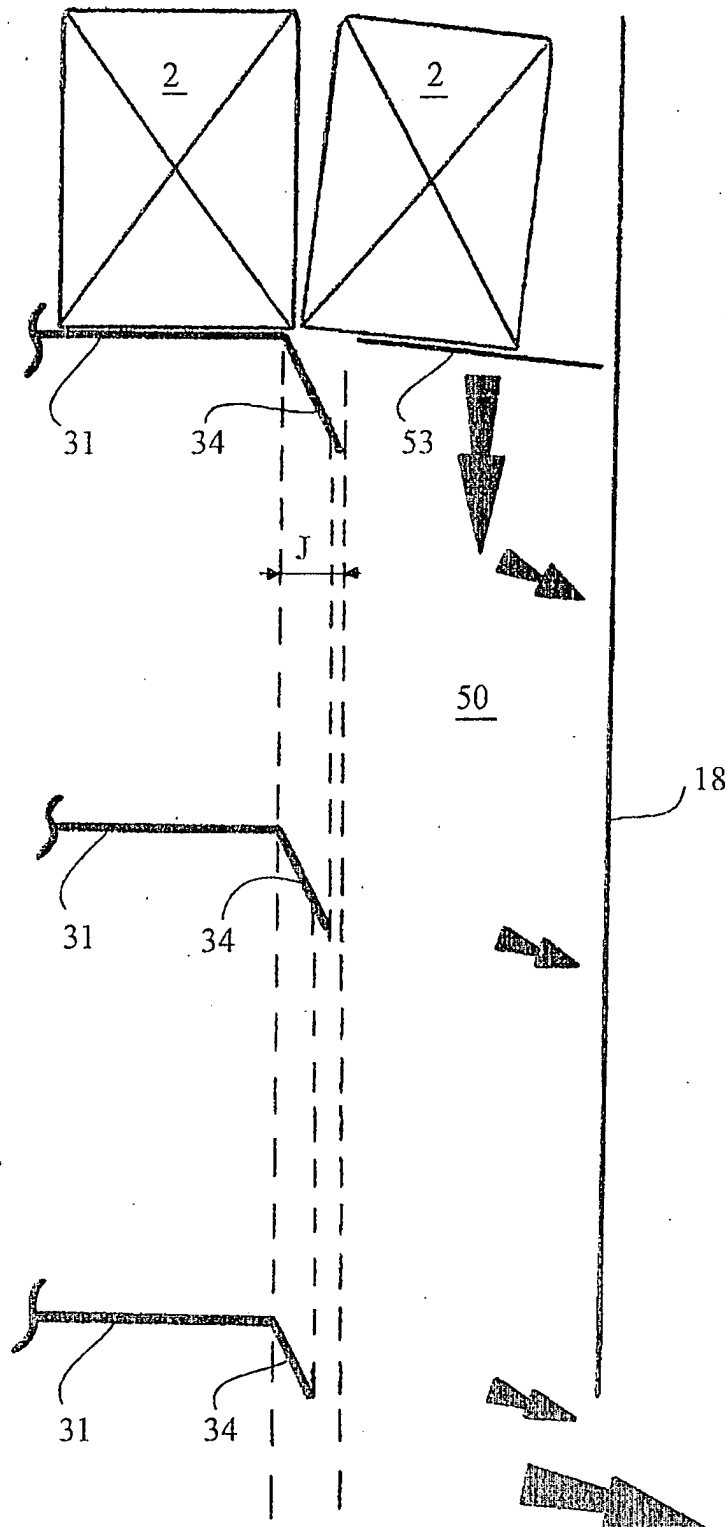


FIG. 5

6/6

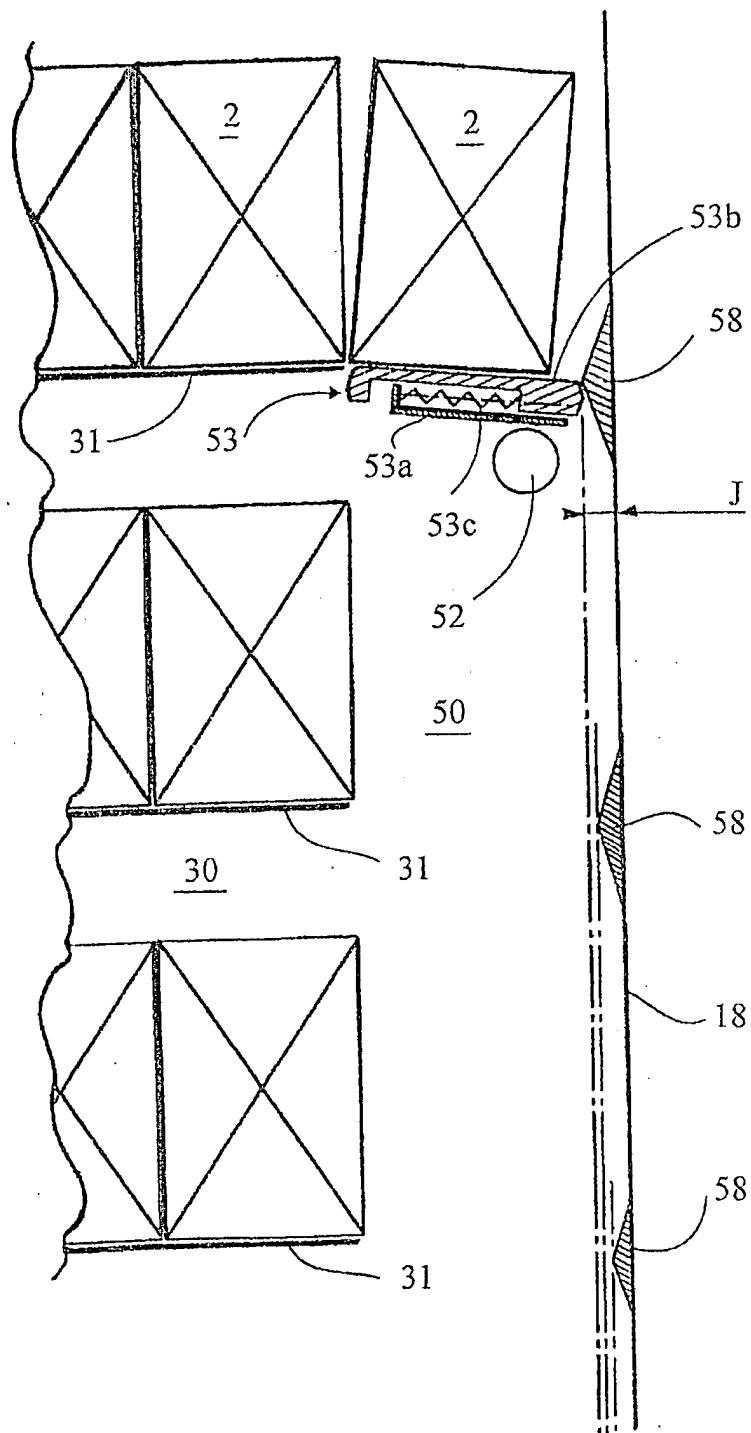
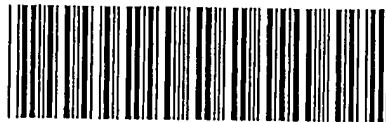
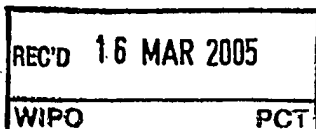


FIG. 6

PCT/IB2005/000464





# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 03 MARS 2005

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

1er dépôt



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

0 825 83 85 87

0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

Réservé à l'INPI

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354°04

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DE 540 G W / 030103

REMISE DES PIÈCES

DATE

1<sup>er</sup> juillet 2004

LIEU

INPI PARIS F

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

04 07298  
1 JUL. 2004

Vos références pour ce dossier

(facultatif) BR 18611/FR

☒ NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE  
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

 NITHARDT Roland  
CABINET NITHARDT ET ASSOCIES S.A.  
B.P. 1445

68071 MULHOUSE CEDEX

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☒ N° attribué par l'INPI à la télécopie☒ NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

Demande de brevet initiale

N°

Date

ou demande de certificat d'utilité initiale

N°

Date

Transformation d'une demande de  
brevet européen Demande de brevet initiale☐

N°

Date

☒ TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)
 APPAREIL DE DISTRIBUTION AUTOMATIQUE DE PRODUITS VOLUMINEUX ET/OU LOURDS  
ET/OU VENDUS EN PACKS

☒ DÉCLARATION DE PRIORITÉ  
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE  
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE  
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»☒ DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)☐ Personne morale☒ Personne physiqueNom  
ou dénomination sociale

LEONETTI

Prénoms

Philippe

Forme juridique

N° SIREN

Code APE-NAF

Domicile

ou

siège

Rue

Code postal et ville

Pays

16 Chemin de Padaine

18 17 10 01 RAMBERVILLERS

FRANCE

Française

Nationalité

N° de téléphone (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

☐ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page


**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**
**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
page 2/2

**BR2**

REMISE DES PIÈCES	Réservé à l'INPI
DATE	1 <sup>er</sup> juillet 2004
LIEU	INPI PARIS F
N° D'ENREGISTREMENT	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W / 191203

<b>1 MANDATAIRE</b> (s'il y a lieu) <b>04 07298</b>	
Nom	NITHARDT
Prénom	Roland
Cabinet ou Société	CABINET NITHARDT ET ASSOCIES S.A.
Nationalité	Française
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel	N° 94-0901
Adresse	Rue 14 Bld A. Wallach B.P. 1445
	Code postal et ville 68 10 17 11 MULHOUSE CEDEX
	Pays FRANCE
N° de téléphone (facultatif)	03.89.31.84.40.
N° de télécopie (facultatif)	03.89.44.36.31.
Adresse électronique (facultatif)	nithardtfr@aol.com
<b>2 INVENTEUR (S)</b> Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
<b>3 RAPPORT DE RECHERCHE</b> Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Choix à faire obligatoirement au dépôt (cf. Notice explicative Rubrique 8)
<b>4 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b> Uniquement pour les personnes physiques	
<input type="checkbox"/> Requis pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>5 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b> <input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint	<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe	<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	
<b>6 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) NITHARDT Roland (CPI 94-0901)	<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>



reçue le 26/08/04

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
page 2/2

**BR2**

RÉMISE DES PIÈCES DATE LIEU N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>		DB 540 W / 191203	
Nom		NITHARDT	
Prénom		Roland	
Cabinet ou Société		CABINET NITHARDT ET ASSOCIES S.A.	
Nationalité		Française	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		N° 94/0901	
Adresse	Rue	14 Bld A. Wallach B.P. 1445	
	Code postal et ville	[6][8][0][7][1] MULHOUSE CEDEX	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)		03.89.31.84.40	
N° de télécopie (facultatif)		03.89.44.36.31	
Adresse électronique (facultatif)		nithardt@aol.com	
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
		Choix à faire obligatoirement au dépôt (cf. Notice explicative Rubrique 8)	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG [ ][ ][ ][ ][ ][ ]	
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes			
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) NITHARDT Roland (CPI 94-0901)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

APPAREIL DE DISTRIBUTION AUTOMATIQUE DE PRODUITS  
VOLUMINEUX ET/OU LOURDS ET/OU VENDUS EN PACKS

La présente invention concerne un appareil de distribution automatique de produits  
5 volumineux et/ou lourds et/ou vendus en packs.

Les appareils de distribution automatique de boissons et/ou de produits alimentaires  
sont largement répandus. Ils assurent une distribution des boissons ou produits  
alimentaires à l'unité, chaque unité ayant un volume relativement réduit lui  
10 permettant d'être transportée et manutentionnée aisément à l'intérieur de l'appareil. A  
ce jour, il n'existe aucun appareil agencé pour distribuer des produits volumineux ou  
lourds ou vendus en packs ou en bonbonnes comme par exemple l'eau minérale, le  
lait ou toute autre boisson.

15 Par ailleurs, la consommation d'eau minérale est en croissante augmentation du fait  
de la dégradation qualitative de l'eau au robinet. Ce phénomène s'observe d'autant  
plus dans les grandes villes et les zones géographiques où les nappes phréatiques sont  
polluées par les traitements agricoles ou les effluents d'élevage. Aujourd'hui, la  
commercialisation de l'eau en bouteilles s'effectue principalement selon deux grands  
20 circuits qui sont la grande distribution et le HOD (Home and Office Delivery) à  
savoir la distribution à domicile ou au bureau de l'eau, soit en bouteilles, soit en  
bonbonnes adaptées aux fontaines, la grande distribution étant de loin le premier de  
ces circuits de vente. Compte tenu de la consommation moyenne d'eau en bouteilles  
d'une famille, l'acte d'achat de l'eau en bouteilles, mais aussi du lait en briques,  
25 s'effectue par packs de quatre à huit bouteilles ou briques et devient vite une corvée  
pour le consommateur en terme de poids, de volume et de manutention. De plus,  
après consommation, les emballages doivent être gérés soit en déchets qui sont  
immédiatement très encombrants, soit en produits recyclés qui nécessitent un  
stockage puis un déplacement spécifique vers un lieu de tri des déchets.

Le but de l'invention est de proposer un nouvel appareil de distribution, par exemple d'eau minérale en bouteilles vendue en pack ou en bonbonne, permettant la mise en place d'un nouveau circuit de distribution qui allie le côté pratique pour le consommateur en le rapprochant de son domicile, l'aspect écologique pour le recyclage centralisé des emballages, tout en dynamisant les ventes pour les producteurs d'eau.

Dans ce but, l'invention concerne un appareil de distribution automatique de produits volumineux et/ou lourds et/ou vendus en packs, constitué d'au moins un caisson comportant au moins une unité de stockage desdits produits structurée en étages et pourvue de moyens d'avance d'au moins un produit vers au moins une zone de transfert, des moyens de transfert prévus dans la zone de transfert et agencés pour transporter au moins ledit produit de l'unité de stockage à au moins un orifice de sortie, des moyens d'obturation dudit orifice de sortie agencés pour, en position fermée, interdire l'accès à l'intérieur de ladite unité de stockage et, en position ouverte, autoriser la sortie dudit produit, et des moyens de pilotage dudit ensemble.

De préférence, cet appareil comporte des moyens de poussée agencés pour évacuer le produit à l'extérieur dudit caisson au travers dudit orifice de sortie, les moyens d'obturation comportant au moins une trappe couplée à des moyens d'actionnement asservis par lesdits moyens de poussée de manière à ouvrir la trappe et la refermer dès la sortie dudit produit.

Cet appareil peut comporter des moyens de paiement et/ou de sélection desdits produits.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, les étages de l'unité de stockage sont constitués de plateaux fixes superposés, aptes à recevoir chacun au

moins une rangée de produits. Chaque plateau peut être agencé pour porter plusieurs rangées de produits disposées côte à côte et séparées par des moyens de guidage.

5 Les plateaux fixes peuvent être inclinés vers l'avant en direction de la zone de transfert et peuvent comporter au moins une butée escamotable apte à libérer au moins un produit, la pente et la butée formant des moyens d'avance des produits par gravité.

10 Dans la forme préférée de l'invention, les moyens d'avance sont agencés pour pousser au moins une rangée de produits. Chaque rangée de produits peut comporter des moyens d'avance ou ces moyens d'avance peuvent être communs à plusieurs rangées de produits.

15 Ces moyens d'avance peuvent comporter au moins un moteur couplé, par au moins une transmission, à un poussoir agencé pour pousser la rangée de produits correspondante.

20 Chaque plateau fixe peut comporter une surface de roulement et peut également être légèrement incliné vers l'arrière à l'opposé de la zone de transfert.

25 Les moyens de transfert peuvent comporter au moins un moteur couplé à un plateau mobile par au moins une transmission pour le déplacer à l'intérieur de la zone de transfert devant les plateaux fixes de l'unité de stockage le long de guides solidaires du caisson.

Le plateau mobile peut définir un plan incliné vers l'avant et comporter une surface de roulement.

Selon une première variante de réalisation, les plateaux fixes de l'unité de stockage comportent à l'avant une rampe inclinée vers le bas apte à pousser le produit sélectionné porté par ledit plateau mobile sur ce dernier quand il se déplace vers le bas, ces rampes inclinées pouvant avoir une longueur dégressive des plateaux supérieurs vers les plateaux inférieurs.

Selon une seconde variante de réalisation, le plateau mobile comporte une base fixe et une platine mobile dans ledit plan incliné, un organe de rappel étant disposé entre elles, des rampes inclinées solidaires du caisson et disposées sur le trajet des moyens de transfert en regard des plateaux fixes de l'unité de stockage étant agencées pour coopérer avec ladite platine de manière à la rapprocher de l'unité de stockage et faciliter le prélèvement d'un produit, les rampes inclinées pouvant avoir une profondeur dégressive du haut vers le bas de la zone de transfert.

Les moyens de transfert peuvent comporter une plaque anti-vandalisme disposée en partie supérieure du plateau mobile à une distance suffisante pour autoriser le chargement du produit entre elle et le plateau mobile.

Dans la forme de réalisation préférée, l'orifice de sortie est disposé dans la partie inférieure du caisson et comporte une sole de glissement extérieure au caisson et pourvue d'au moins une rampe inclinée vers le sol. La trappe couvre avantageusement au moins la surface de cet orifice de sortie et les moyens d'actionnement comportent au moins un actionneur couplé à cette trappe pour la déplacer parallèlement à elle-même entre ses positions fermée et ouverte.

Les moyens de poussée peuvent comporter au moins un actionneur couplé à un poussoir définissant au moins une surface d'appui destinée à entrer en contact avec ledit produit à évacuer. De préférence, l'axe de l'actionneur est sensiblement parallèle

au plan incliné des moyens de transfert et la surface d'appui est plane et sensiblement perpendiculaire à ce plan incliné.

5 Le poussoir est avantageusement conçu pour obturer l'orifice de sortie lorsque la trappe est en position ouverte pour éviter toute intrusion à l'intérieur du caisson.

10 Le caisson de l'appareil de distribution est avantageusement isotherme et peut être complété par des moyens de régulation thermique pour refroidir et/ou réchauffer le volume intérieur du caisson selon la température extérieure.

15 Dans la forme de réalisation préférée, l'appareil de distribution comporte un container de recyclage adjacent au caisson et pourvu d'au moins un orifice d'entrée apte à recevoir les emballages vides des produits. Cet orifice d'entrée peut comporter une trappe d'accès mobile entre une position fermée et une position ouverte et couplée à un actionneur commandé par les moyens de pilotage de la partie distribution. Ce container de recyclage peut également comporter des moyens de compactage des emballages vides.

20 La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description suivante de modes de réalisation, donnés à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'un appareil de distribution selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe de côté de l'appareil de la figure 1,
- 25 - la figure 3 est une vue en coupe de dessus de l'appareil de la figure 1 prise au niveau de l'unité de stockage,
- la figure 4 est une vue en coupe de dessus de l'appareil de la figure 1 prise au niveau de l'orifice de sortie,

- la figure 5 est une vue de détail agrandie de la zone de transfert, selon une première variante de réalisation,
- la figure 6 est une vue similaire à la figure 5, selon une seconde variante de réalisation,
- 5 - la figure 7 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation de l'unité de stockage de l'appareil de la figure 1,
- la figure 8 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation des moyens de transfert de l'appareil de la figure 1,
- la figure 9 est une vue partielle de côté de l'unité de stockage et des moyens
- 10 de transfert des figures 7 et 8, et
- la figure 10 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation des moyens de poussée de l'appareil de la figure 1.

En référence aux figures, l'appareil de distribution 1 selon l'invention est  
15 spécialement conçu pour distribuer automatiquement des produits 2 volumineux et/ou lourds et/ou vendus en packs, comme par exemple des bouteilles d'eau minérale, des briques de lait, toute autre boisson vendues en packs de quatre à huit, des bonbonnes d'eau de source d'une contenance de 5 à 10 litres, des packs de lessive ou d'adoucissant, etc., cet appareil pouvant proposer un ou plusieurs types de  
20 produits, une ou plusieurs marques de produits.

Cet appareil de distribution 1 est constitué d'un caisson 10 caréné, de forme sensiblement cubique, définissant un fond 11 reposant au sol par des pieds 12, une paroi frontale 13, deux parois latérales 14 et 15, une paroi arrière 16 et un toit 17. Au  
25 moins une des parois, par exemple la paroi frontale 13, forme une porte articulée, à un ou plusieurs battants, permettant d'accéder à l'intérieur du caisson 10 pour recharger les produits 2 et assurer la maintenance. Bien entendu, la forme du caisson 10 et son aspect extérieur peuvent être différents et choisis selon l'environnement dans lequel l'appareil de distribution 1 est implanté. De préférence, ce caisson 10 est

thermiquement isolé pour éviter la surchauffe en été et le gel en hiver. Il peut être complété par un ou plusieurs groupes réfrigérants 3 et/ou un ou plusieurs groupes de chauffage 4, alimentés par le réseau électrique et pilotés au moins par une sonde de température 5 intérieure. Une sonde de température extérieure peut, le cas échéant, être ajoutée. Sa paroi frontale 13 peut comporter une partie vitrée 13' au travers de laquelle les produits 2 proposés sont visibles en partie ou en totalité. Elle peut aussi ne pas comporter de partie vitrée mais porter des informations visuelles (étiquettes) permettant d'identifier les produits 2 proposés. Elle peut également comporter un bandeau lumineux diffusant des messages publicitaires ou autres. Le carénage de l'appareil de distribution 1 peut également servir d'espace publicitaire.

Cet appareil de distribution 1 comporte, comme la majorité des distributeurs, des moyens de paiement 21 et/ou des moyens de sélection 22 des produits 2, qui peuvent être centralisés par exemple dans un boîtier électrique 20. Les moyens de paiement 21 peuvent être agencés pour autoriser un paiement par jetons, pièces de monnaie, carte bancaire ou carte prépayée, ce qui semble être la solution la plus simple et limite les risques d'effraction, l'appareil ne contenant alors pas d'argent. Les moyens de sélection 22 peuvent comporter un clavier pourvu de touches d'identification des produits et de touches numériques pour sélectionner le nombre de produits 2 souhaité. Un écran d'affichage (non représenté) peut être associé au boîtier électrique 20 pour indiquer, par exemple, les manipulations à suivre, l'état du stock de produits disponibles, etc. Selon les besoins, d'autres fonctionnalités comme une fonction recyclage peuvent compléter chacun de ces moyens 21, 22.

Le caisson 10 définit au moins une unité de stockage 30 des produits 2 structurée en étages, chaque étage étant constitué d'au moins un plateau fixe 31 apte à recevoir une ou plusieurs rangées de produits 2 disposées côte à côte. Ces plateaux fixes 31 peuvent être constitués d'une surface de glissement ou d'une surface de roulement. Dans le premier cas, ils peuvent être formés d'une plaque métallique ou non,



recouverte d'un revêtement glissant comme du Téflon® par exemple. Dans le second cas, ils peuvent comporter des rouleaux, comme par exemple des rails à galets 35 tel qu'illustré à la figure 7. Ces plateaux fixes 31 peuvent être horizontaux ou légèrement inclinés, vers l'avant ou vers l'arrière. De préférence, ces plateaux fixes 31 sont légèrement inclinés vers l'arrière pour favoriser le déplacement des produits 2 par leur propre poids notamment lors de leur chargement par l'avant de l'appareil de distribution 1. L'angle  $\alpha$  de la pente peut être minimal, voire égal à  $1^\circ$ , ce qui est suffisant pour qu'un corps glisse par son propre poids. Chaque plateau fixe 31 est complété par des guides latéraux 32 permettant de séparer les rangées de produits 2 et de les guider en translation, tels que des parois, des rails, etc.

Des moyens d'avance 40 sont associés à chaque rangée de produits pour la déplacer en direction d'une zone de transfert 50 prévue à l'avant de l'unité de stockage 30. Si les plateaux fixes 31 sont inclinés vers l'avant, la pente constitue des moyens d'avance automatique des produits 2 par leur propre poids. Dans ce cas, il est nécessaire de prévoir à l'avant des plateaux fixes 31 une butée escamotable pour libérer les produits un à un. Si les plateaux fixes 31 sont horizontaux ou légèrement inclinés vers l'arrière, les moyens d'avance 40 sont constitués d'un mécanisme agencé pour pousser les produits 2. On peut prévoir des moyens d'avance uniques pour l'ensemble des étages ou des moyens d'avance pour chaque étage qui sont mobiles et agencés pour se positionner en regard de la rangée de produits 2 sélectionnée. On peut aussi prévoir des moyens d'avance 40 pour chaque rangée de produits 2 comme dans les modes de réalisation illustrés. Ils comportent, en référence aux figures 2 et 3, un moteur ou moto réducteur 41 couplé à un poussoir 44 au moyen d'une transmission par vis sans fin 42 et écrou 43. L'écrou 43 est solidaire du poussoir 44 mobile en translation le long du plateau fixe 31 correspondant et agencé pour déplacer la rangée de produits 2 par poussée. Dans un autre mode de réalisation représenté à la figure 7, les moyens d'avance 40 comportent un moteur ou moto réducteur 41' couplé au poussoir 44 au moyen d'une transmission par pignons 42' et

chaîne 43'. Encore d'autres moyens d'avance peuvent être prévus tels qu'un vérin ou tout autre actionneur équivalent. Le plateau fixe 31 comporte une fente 32 mettant en communication le poussoir 44 disposé au-dessus avec la transmission 42, 43 ou 42', 43' disposée en dessous de ce plateau fixe 31. Le poussoir 44 est dans ce cas  
5 constitué d'une plaque orientée sensiblement perpendiculairement par rapport au plateau fixe 31 pour offrir aux produits 2 une surface d'appui plane et suffisamment importante leur garantissant un déplacement parallèlement à eux-mêmes. La plaque du poussoir 44 peut être couplée à la transmission 42, 43 ou 42', 43' par une partie coudée lui permettant de pousser la rangée de produits jusqu'à l'extrémité du plateau  
10 fixe 31.

La zone de transfert 50 comporte des moyens de transfert 51 mobiles verticalement de bas en haut et inversement et agencés pour chercher au moins un produit 2 sélectionné de l'unité de stockage 30, le séparer des autres produits 2 stockés et  
15 l'amener en regard d'au moins un orifice de sortie 60 obturé par des moyens d'obturation comportant au moins une trappe 61. Dans l'exemple représenté à la figure 2, les moyens de transfert 51 comportent un moteur ou moto réducteur 52 embarqué sur un plateau mobile 53, ce moteur 52 engrenant, par un pignon moteur 54, une crémaillère 55 solidaire d'une paroi intermédiaire 18 fixe du caisson 10 à  
20 l'arrière de la paroi frontale 13. Ce plateau mobile 53 est guidé en translation verticale le long de colonnes de guidage, de rails ou de rainures (non représentés) prévus au moins de part et d'autre de la crémaillère 55 dans la paroi intermédiaire 18 du caisson 10. Selon les besoins, ces moyens de transfert 51 peuvent comporter une deuxième crémaillère 55 disposée à l'opposé de la première, le moteur 52 étant  
25 couplé à deux pignons 54 tournant en sens inverse et engrenant chacun une crémaillère 55 pour multiplier l'effort de levage. Les crémaillères 55 peuvent aussi être prévues sur les côtés du caisson 10 de part et d'autre du plateau mobile 53. Dans le mode de réalisation illustré à la figure 8, les moyens de transfert 51 sont doublés pour créer deux zones de transfert 50 distinctes, chacune ayant son plateau mobile

53. Dans cet exemple, les moyens de transfert 51 comportent chacun un moteur ou moto réducteur 52' couplé à un plateau mobile 53 au moyen d'une transmission par pignons 54' et chaîne 55'. Encore d'autres moyens de transfert 51 peuvent également convenir tels que par exemple un moteur, un moto réducteur, un ou plusieurs vérins, couplé(s) à une transmission par câbles et poulies, ou tout autre dispositif adéquat. Chaque plateau mobile 53 est guidé en translation verticale par des rails de guidage latéraux 59' faisant partie d'un portique 59 rapporté dans le caisson 10.

Les plateaux mobiles 53 peuvent être constitués d'une surface de glissement ou d'une surface de roulement au même titre que les plateaux fixes 31. Dans l'exemple de la figure 8, ces plateaux mobiles 53 forment chacun une surface de roulement obtenue par des rails à galets 35 comme pour l'unité de stockage de la figure 7. De préférence, chaque plateau mobile 53 définit un plan incliné vers l'avant par rapport à l'horizontal, le niveau haut étant situé du côté de l'unité de stockage 30 et le niveau bas du côté opposé, pour assurer un bon maintien du produit 2 sélectionné sur le plateau mobile 53, en appui par exemple sur la paroi intermédiaire 18, sans risque de perte ou du chute. L'angle  $\beta$  de ce plan incliné peut être égal à quelques degrés et par exemple  $5^\circ$ . Ce plan incliné favorise également la séparation du produit 2 sélectionné des autres produits 2 d'une même rangée en le faisant basculer de quelques degrés pour décoller les faces en contact. Pour augmenter ce phénomène de séparation des produits 2, et selon la variante de réalisation illustrée par la figure 5, les plateaux fixes 31 comportent sur leur bord situé du côté de la zone de transfert 50 une rampe inclinée 34 vers le bas permettant de terminer le déplacement en poussant le produit 2 sélectionné sur le plateau mobile 53 lorsque ce dernier se déplace vers le bas. Cette astuce permet de positionner correctement le produit 2 sélectionné sur le plateau mobile 53 en tenant compte du jeu J existant entre le bord de ce plateau mobile 53 et le bord des plateaux fixes 31. Les rampes inclinées 34 peuvent avoir une longueur dégressive des plateaux fixes 31 supérieurs vers les plateaux fixes 31 inférieurs pour éviter tout risque d'interférence avec le plateau mobile 53. D'autres moyens peuvent

également convenir, comme celui illustré par la figure 6, dans lequel le plateau mobile 53 est constitué d'une base fixe 53a et d'une platine mobile 53b couplées par un organe de rappel 53c. Des rampes inclinées 58 solidaires du caisson 10, à savoir d'une paroi intermédiaire fixe portant la crémaillère 55 des moyens de transfert 51, sont prévues sur le trajet du plateau mobile 53 en regard des plateaux fixes 31. Il s'agit de rampes inclinées 58 doubles qui, en coopérant avec un profil correspondant prévu sur la platine mobile 53b, la déplacent pour la rapprocher des plateaux fixes 31 et faciliter le prélèvement et le positionnement du produit 2 sélectionné sur le plateau mobile 53. Ces rampes inclinées 58 sont agencées pour compenser le jeu J existant entre le bord du plateau mobile 53 et le bord des plateaux fixes 31 et peuvent avoir une profondeur dégressive du haut vers le bas de la zone de transfert 50. Bien entendu, d'autres moyens permettant la séparation du produit 2 sélectionné des autres produits 2 stockés sont également envisageables, par exemple, par translation latérale du plateau mobile 53 ou par tout autre mouvement adéquat. Dans l'exemple de réalisation illustré par la figure 9, la séparation des produits 2 est obtenue automatiquement par le déplacement du produit 2 sélectionné sous l'effet de son propre poids sur les rails à galets 35 du plateau mobile 53. Cette solution a l'avantage d'être très simple à réaliser. Cette figure 9 permet également d'illustrer les angles d'inclinaison  $\alpha$  et  $\beta$  respectivement du plateau fixe 31 et du plateau mobile 53 qui sont inversés.

En référence à la figure 2, le plateau mobile 53 est complété par une plaque anti-vandalisme 56 en partie supérieure reliée au plateau mobile 53 par des profilés 57, l'ensemble formant un ascenseur ouvert illustré par la figure 2. L'intervalle entre le plateau mobile 53 et la plaque anti-vandalisme 56 est suffisant pour autoriser le chargement desdits produits 2. Cette plaque anti-vandalisme 56 a pour fonction d'obstruer l'accès à l'unité de stockage 30 et à la zone de transfert 50 au moment de l'évacuation du produit 2 sélectionné par l'orifice de sortie 60.

Dans l'exemple représenté, l'orifice de sortie 60 est disposé dans la partie inférieure du caisson 10 et s'ouvre sur une sole de glissement 62, extérieure au caisson 10. Cette sole de glissement 62 peut comporter un plan incliné en direction du sol pour favoriser la descente par gravité du produit 2 sélectionné, prolongé le cas échéant par un plan horizontal ou relevé légèrement pour éviter la chute du produit 2. Selon d'autres configurations, il est possible de prévoir l'orifice de sortie 60 à un autre niveau, au milieu ou en partie supérieure. L'avantage de le prévoir en partie inférieure réside dans la facilité de préhension par le consommateur du produit 2 acheté du fait de son poids et de son volume. En effet, le produit 2 sélectionné est évacué sur la rampe de sortie 62 légèrement surélevée par rapport au sol et permettant de saisir le pack par sa poignée, presque sans se baisser. De plus, cette disposition de l'orifice de sortie 60 en partie inférieure permet à l'appareil de distribution 1 de recommencer un cycle de distribution même si le produit 2 sélectionné du cycle précédent est resté sur la rampe de sortie 62. Dans ce cas, le produit 2 sélectionné du cycle en cours viendra pousser le précédent qui peut, le cas échéant, tomber au sol sans dommage.

La trappe 61 est dissimulée par une protection 63 souple et extérieure par exemple des lamelles en caoutchouc ou similaires. Elle est commandée par des moyens d'actionnement 65 comprenant un actionneur 66, tel qu'un vérin, logé entre la zone de transfert 50 et la paroi frontale 13. La tige 67 de cet actionneur 66 est couplée à la trappe 61 pour la déplacer dans son plan de manière à l'escamoter et libérer l'orifice de sortie 60 lors de l'évacuation du produit sélectionné. D'autres moyens d'actionnement 65 peuvent être prévus et le nombre d'orifices de sortie 60 et de portes anti-effraction 61 peut être supérieur à un, selon la taille et la conception de l'appareil de distribution 1. Cette trappe 61 est de préférence constituée dans une matière spécifique anti-effraction. Elle peut être complétée par des organes d'étanchéité 68 comme des joints à lèvres en caoutchouc pour protéger le volume intérieur du caisson 10 des intempéries. Elle comporte, par ailleurs et conformément aux normes en vigueur, une sécurité anti-pincement et anti-écrasement prévue dans

un boudin souple en partie inférieure, qui arrête la descente de la trappe 61 en cas d'obstacle pendant un temps prédéterminé.

Des moyens de poussée 70 sont disposés à l'arrière de l'orifice de sortie 60 pour évacuer le produit sélectionné à l'extérieur du caisson 10 au travers de cet orifice de sortie 60 et l'amener sur la sole de glissement 62. Ils comportent au moins un vérin 71 dont la tige 72 est couplée à un poussoir 73. Pour optimiser les efforts, l'axe du vérin 71 est sensiblement parallèle au plan incliné du plateau mobile 53 et le poussoir 73 offre au produit 2 sélectionné une surface d'appui plane sensiblement perpendiculaire à ce plan incliné. Dans l'exemple représenté à la figure 4, les moyens de poussée 70 comportent deux vérins 71 et deux poussoirs 73, répartis de part et d'autre de la crémaillère 55 et fonctionnant de manière indépendante, pour évacuer le produit 2 sélectionné provenant soit de droite, soit de gauche de l'unité de stockage 30. Dans l'exemple illustré à la figure 10, les moyens de poussée 70 comportent un vérin 71 central couplé aux deux poussoirs 73 par deux chariots à galets 74 roulant dans des glissières mobiles 75. Ainsi, les deux poussoirs 73 sont activés qu'il y ait un ou deux produits 2 sélectionnés. Dans cet exemple, les dimensions de chaque poussoir 73 sont légèrement inférieures à celles de l'orifice de sortie 60 correspondant et un joint à lèvres 76 par exemple en caoutchouc est prévu en périphérie pour obturer cet orifice de sortie 60 lors de la sortie du produit 2 sélectionné, sans risque de pincement. Ce système a également l'avantage de protéger l'appareil de distribution 1 contre le vol et le vandalisme lorsque la trappe 61 est ouverte. Il offre ainsi une autre solution à la plaque anti-vandalisme 56 prévue sur le plateau mobile 53 dans l'exemple de la figure 2. Les vérins 66, 71 utilisés sont avantageusement des vérins électriques car insensibles au gel.

L'appareil de distribution 1, tel qu'illustré en référence aux figures 1 à 4, est complété par un container de recyclage 80 accolé au caisson 10, soit latéralement, soit en partie haute, pour collecter les emballages vides des produits 2 et offrir au consommateur

un lieu centralisé d'achat de produits 2 à consommer et de reprise des produits 2 après consommation. Ce container de recyclage 80 comporte au moins un orifice d'entrée 81 dimensionné pour recevoir ces emballages vides. Cet orifice d'entrée 81 est obturé au moins partiellement par une trappe d'accès 82 mobile entre une position fermée et une position ouverte. L'ouverture de cette trappe d'accès 82 peut être automatisée et assujettie à l'achat de produits 2 à consommer, ceci pour éviter le remplissage sauvage du container de recyclage 80. Dans ce cas, la trappe d'accès 82 est commandée par un actionneur 83 qui peut être un moteur, un vérin ou tout autre moyen adéquat. Si la trappe d'accès 82 n'obture que partiellement cet orifice d'entrée 81 alors la partie restante peut comporter une jupe souple 84 en caoutchouc par exemple, pour éviter tout risque de pincement de la main au moment de l'introduction d'un emballage vide si la trappe d'accès 82 se referme. Ce container de recyclage 80 peut également comporter des moyens de compactage (non représentés) des emballages vides permettant d'augmenter sa capacité de remplissage pour un même volume. Il comporte enfin une porte avant, arrière ou sur le côté, permettant d'y accéder pour le vider à intervalles réguliers ou lorsqu'un capteur (non représenté) indique que le seuil de remplissage est atteint. A cet effet, le container de recyclage 80 peut être équipé d'un sac plastique ou d'un caisson amovible facilitant la récupération des emballages vides.

20

Des moyens de pilotage (non représentés), de préférence automatiques, associés à des capteurs, fins de course, détecteurs, etc. sont prévus pour gérer l'ensemble de cet appareil de distribution 1 de manière autonome et sécurisée. Les différents actionneurs 41, 41', 52, 52', 66, 71, 83 sont commandés en fonction des moyens de paiement et/ou de sélection des produits 2 et selon un cycle de fonctionnement prédéfini. Par exemple, des fins de course (non représentés) sont prévus à chaque extrémité de chaque plateau fixe 31 pour contrôler les positions extrêmes des moyens d'avance 40. Un détecteur de présence 36 (cf. fig. 9) permet de gérer l'avance des produits 2 et de les comptabiliser afin de disposer en permanence de l'état du stock de

25

produits 2 restants sur chaque plateau fixe 31. Un détecteur multipositions 37 embarqué sur chaque plateau mobile 53 (cf. fig. 8) permet d'assurer son positionnement exact par rapport aux plateaux fixes 31 grâce à des cames 38 magnétiques disposées sur un rail latéral 39 solidaire du portique 59. Deux cames 38 peuvent être prévues à chaque étage de l'unité de stockage 30, l'une commandant le ralentissement des moyens de transfert 51 et l'autre leur arrêt. Deux autres cames disposées aux extrémités permettent de contrôler les positions extrêmes de ces moyens de transfert 51. Les positions extrêmes de la trappe 61 et des moyens de poussée 70 sont également contrôlées par des fins de course. Bien entendu d'autres types de capteurs, voire d'autres méthodes peuvent convenir, telles que des cartes électroniques qui gèrent les moteurs par auto apprentissage. Les moyens de pilotage peuvent également être connectés à une unité centrale de gestion par une ligne téléphonique ou par d'autres moyens de communication permettant de visualiser le parc de ces appareils de distribution 1, de générer l'approvisionnement des produits 2, la vidange du container de recyclage 80, la maintenance, etc.

Le fonctionnement d'un tel appareil de distribution 1, en référence aux figures 1 à 4, est simple et abordable par toute personne. Un des modes de fonctionnement possibles est décrit ci-après à titre d'exemple non limitatif. Le consommateur introduit, par exemple, sa carte prépayée dans la fente du boîtier électrique 20 des moyens de paiement 21 et sélectionne sur le clavier des moyens de sélection 22 le ou les produits 2 qu'il souhaite acheter. S'il veut également recycler ses emballages vides, il sélectionne la touche adéquate "recyclage" ainsi que le nombre d'emballages à recycler. Simultanément ou non au cycle de distribution des produits 2 sélectionnés, l'autorisation de recyclage est donnée à l'actionneur 83 qui ouvre la trappe d'accès 82 au container de recyclage 80 jusqu'à ce que le nombre d'emballages à recycler soit atteint. Quant au cycle de distribution, les moyens de transfert 51 sont activés pour amener le plateau mobile 53 en regard d'un des étages de l'unité de stockage 30 où se trouve le premier produit 2 sélectionné. Puis les moyens d'avance



40 correspondant à la rangée de produits 2 concernée sont activés pour pousser cette rangée d'une longueur égale à celle d'un produit 2, le produit 2 situé en bout de rangée est alors transféré sur le plateau mobile 53. A ce moment, les moyens de transfert 50 sont activés pour descendre le plateau mobile 53 en regard de l'orifice de sortie 60. Lorsque sa position est détectée, les moyens d'actionnement 65 et les  
5    moyens de poussée 70 sont activés pour, d'une part, escamoter la trappe 61 et ouvrir l'orifice de sortie 60, et d'autre part, sortir la tige 72 du vérin 71 et pousser le produit 2 sélectionné à l'extérieur du caisson 10. En cours de sortie du produit 2 sélectionné, l'accès à l'unité de stockage 30 et à la zone de transfert 50 sont interdites grâce à la  
10   plaque anti-vandalisme 56 prévue dans les moyens de transfert 51, ou grâce au joint 76 prévu autour du poussoir 73 (cf. fig. 10). Dès la sortie du produit 2 sélectionné, les moyens de poussée 70 et les moyens d'actionnement 65 sont réactivés en sens inverse ou relâchés pour revenir dans leur position initiale par des moyens de rappel pour, d'une part, rentrer la tige 72 du vérin 71, et d'autre part, redescendre la trappe 61 et  
15   fermer l'orifice de sortie 60. Les moyens d'actionnement 65 peuvent être asservis par les moyens de poussée 70 pour fermer la trappe 61 dès que le poussoir 73 a franchi l'orifice de sortie 60 pour empêcher toute introduction d'objets ou de personnes à l'intérieur du caisson 10 risquant d'endommager l'appareil de distribution 1. Un autre cycle de distribution peut alors recommencer. Selon les produits 2 sélectionnés, les  
20   moyens de transfert 50 peuvent être programmés pour chercher plusieurs produits 2 à différents étages ou dans différentes rangées de l'unité de stockage 30 de manière à les délivrer simultanément au travers de l'orifice de sortie 60.

Cet appareil de distribution 1 permet d'offrir aux consommateurs un nouveau réseau  
25   de distribution de produits volumineux, lourds et de grande consommation, comme par exemple l'eau en bouteilles, le lait en briques ou tout autre produit, à proximité de leur domicile et à moindre coût, supprimant la "corvée" des gros volumes lors des courses hebdomadaires. En effet, cet appareil de distribution 1 peut aisément être implanté au cœur des lotissements, au pied des immeubles, en bordure des voies

principales d'accès aux quartiers, sur les places de villages, etc. Combiné à un container de recyclage 80 des emballages vides, cet appareil de distribution 1 offre en plus aux consommateurs une solution écologique à portée de main, en associant l'opération de recyclage des emballages vides à l'opération d'achats de nouveaux produits. Par ailleurs, les avantages et les services offerts par ce nouveau réseau de distribution permettront de dynamiser et de développer la vente de ces produits, de faire connaître une nouvelle marque de produits, de promouvoir une ou plusieurs marques, etc. sachant que cet appareil de distribution 1 peut être dédié à un seul produit ou à une variété de produits.

10

La présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits mais s'étend à toute modification et variante évidentes pour un homme du métier tout en restant dans l'étendue de la protection définie dans les revendications annexées.

Revendications

1. Appareil de distribution (1) automatique de produits (2) volumineux et/ou lourds et/ou vendus en packs, constitué d'au moins un caisson (10) comportant au moins une  
5 unité de stockage (30) desdits produits (2) structurée en étages et pourvue de moyens d'avance (40) d'au moins un produit vers au moins une zone de transfert (50), des moyens de transfert (51) prévus dans ladite zone de transfert (50) et agencés pour transporter au moins ledit produit (2) de l'unité de stockage (30) à au moins un orifice de sortie (60), des moyens d'obturation (61) dudit orifice de sortie (60) agencés pour,  
10 en position fermée, interdire l'accès à l'intérieur de ladite unité de stockage (30) et, en position ouverte, autoriser la sortie dudit produit (2), et des moyens de pilotage dudit ensemble.
2. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte  
15 des moyens de poussée (70) agencés pour évacuer ledit produit (2) à l'extérieur dudit caisson (10) au travers dudit orifice de sortie (60) et en ce que les moyens d'obturation comportent au moins une trappe (61) couplée à des moyens d'actionnement (65) asservis par lesdits moyens de poussée (70) de manière à ouvrir ladite trappe (61) et la refermer dès la sortie dudit produit (2).
- 20 3. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de paiement (21) et/ou de sélection (22) d'au moins un desdits produits (2) contenus dans ledit appareil de distribution (1).
- 25 4. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce que les étages de ladite unité de stockage (30) sont constitués de plateaux fixes (31) superposés, aptes à recevoir chacun au moins une rangée de produits (2).

5. Appareil de distribution selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque plateau fixe (31) est agencé pour porter plusieurs rangées de produits (2) disposées côte à côte et séparées par des moyens de guidage (32).
- 5 6. Appareil de distribution selon la revendication 4, caractérisé en ce que les plateaux fixes (31) sont inclinés vers l'avant en direction de ladite zone de transfert (50) et comportent au moins une butée escamotable apte à libérer au moins un produit (2), la pente et ladite butée formant des moyens d'avance desdits produits par gravité.
- 10 7. Appareil de distribution selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens d'avance (40) sont agencés pour pousser au moins une rangée de produits (2).
- 15 8. Appareil de distribution selon la revendication 7, caractérisé en ce que chaque rangée de produits (2) comporte des moyens d'avance (40).
9. Appareil de distribution selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens d'avance sont communs à plusieurs rangées de produits (2).
- 20 10. Appareil de distribution selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens d'avance (40) comportent au moins un moteur (41, 41') couplé, par au moins une transmission (42, 43, 42', 43'), à un poussoir (44) agencé pour pousser ladite rangée de produits (2) correspondante.
- 25 11. Appareil de distribution selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque plateau fixe (31) comporte une surface de roulement.

12. Appareil de distribution selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque plateau fixe est légèrement incliné vers l'arrière à l'opposé de ladite zone de transfert (50).

5 13. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de transfert (51) comportent au moins un moteur (52) couplé à un plateau mobile (53) par au moins une transmission (54, 55, 54', 55') pour déplacer ledit plateau mobile (53) à l'intérieur de ladite zone de transfert (50), devant les plateaux fixes (31) de l'unité de stockage (30) le long de guides solidaires dudit caisson (10).

10

14. Appareil de distribution selon la revendication 10 ou 13, caractérisé en ce que la transmission est choisie dans le groupe comprenant au moins les systèmes pignons/crémaillère, vis sans fin/écrou, pignons/chaîne, poulies/courroie.

15

15. Appareil de distribution selon la revendication 13, caractérisé en ce que le plateau mobile (53) définit un plan incliné vers l'avant.

16. Appareil de distribution selon la revendication 13, caractérisé en ce que le plateau mobile (53) comporte une surface de roulement.

20

17. Appareil de distribution selon la revendication 4, caractérisé en ce que les plateaux fixes (31) de l'unité de stockage (30) comportent à l'avant une rampe inclinée (34) vers le bas apte à pousser le produit (2) sélectionné porté par ledit plateau mobile (53) sur ce dernier quand il se déplace vers le bas.

25

18. Appareil de distribution selon la revendication 17, caractérisé en ce que les rampes inclinées (34) ont une longueur dégressive des plateaux supérieurs vers les plateaux inférieurs.

19. Appareil de distribution selon les revendications 4 et 13, caractérisé en ce que le plateau mobile (53) comporte une base fixe (53a) et une platine mobile (53b), un organe de rappel (53c) étant disposé entre elles, et en ce que des rampes inclinées (58) solidaires du caisson (10) et disposées sur le trajet des moyens de transfert (51) en regard des plateaux fixes (31) de l'unité de stockage (30) sont agencées pour coopérer avec ladite platine mobile (53b) de manière à la rapprocher de l'unité de stockage (30) et faciliter le prélèvement du produit (2).
20. Appareil de distribution selon la revendication 19, caractérisé en ce que les rampes inclinées (58) ont une profondeur dégressive du haut vers le bas de la zone de transfert (50).
21. Appareil de distribution selon la revendication 13, caractérisé en ce que les moyens de transfert (51) comportent une plaque anti-vandalisme (56) disposée en partie supérieure du plateau mobile (53), à une distance suffisante pour autoriser le chargement du produit (2) sélectionné entre elle et ledit plateau mobile (53).
22. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'orifice de sortie (60) est disposé dans la partie inférieure dudit caisson (10) et comporte une sole de glissement (62) extérieure audit caisson (10) et pourvue d'au moins une rampe inclinée vers le sol.
23. Appareil de distribution selon la revendication 2, caractérisé en ce que la trappe (61) couvre au moins la surface dudit orifice de sortie (60) et les moyens d'actionnement (65) comportent au moins un actionneur (66) couplé à cette trappe (61) et agencé pour la déplacer parallèlement à elle-même entre ses positions fermée et ouverte.

24. Appareil de distribution selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de poussée (70) comportent au moins un actionneur (71) couplé à un poussoir (73) définissant au moins une surface d'appui destinée à entrer en contact ledit produit (2) à évacuer.

5

25. Appareil de distribution selon les revendications 15 et 24, caractérisé en ce que l'axe de l'actionneur (71) est sensiblement parallèle au plan incliné des moyens de transfert (51) et en ce que ladite surface d'appui est plane et sensiblement perpendiculaire à ce plan incliné.

10

26. Appareil de distribution selon la revendication 24, caractérisé en ce que le poussoir (73) est agencé pour obturer ledit orifice de sortie (60) lorsque la trappe (61) est en position ouverte.

15

27. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit caisson (10) est isotherme.

20

28. Appareil de distribution selon la revendication 27, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de régulation thermique (3, 4, 5) du volume intérieur défini par ledit caisson (10) isotherme.

25

29. Appareil de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un container de recyclage (80) adjacent audit caisson (10) et pourvu d'au moins un orifice d'entrée (81) apte à recevoir les emballages vides desdits produits (2).

30. Appareil de distribution selon la revendication 29, caractérisé en ce que ledit orifice d'entrée (81) comporte une trappe d'accès (82) mobile entre une position fermée et une position ouverte.

31. Appareil de distribution selon les revendications 2 et 30, caractérisé en ce que la trappe d'accès (82) est couplée à un actionneur (83) commandé par les moyens de pilotage de la partie distribution.
- 5 32. Appareil de distribution selon la revendication 29, caractérisé en ce que le container de recyclage (80) comporte des moyens de compactage desdits emballages vides.



1/8

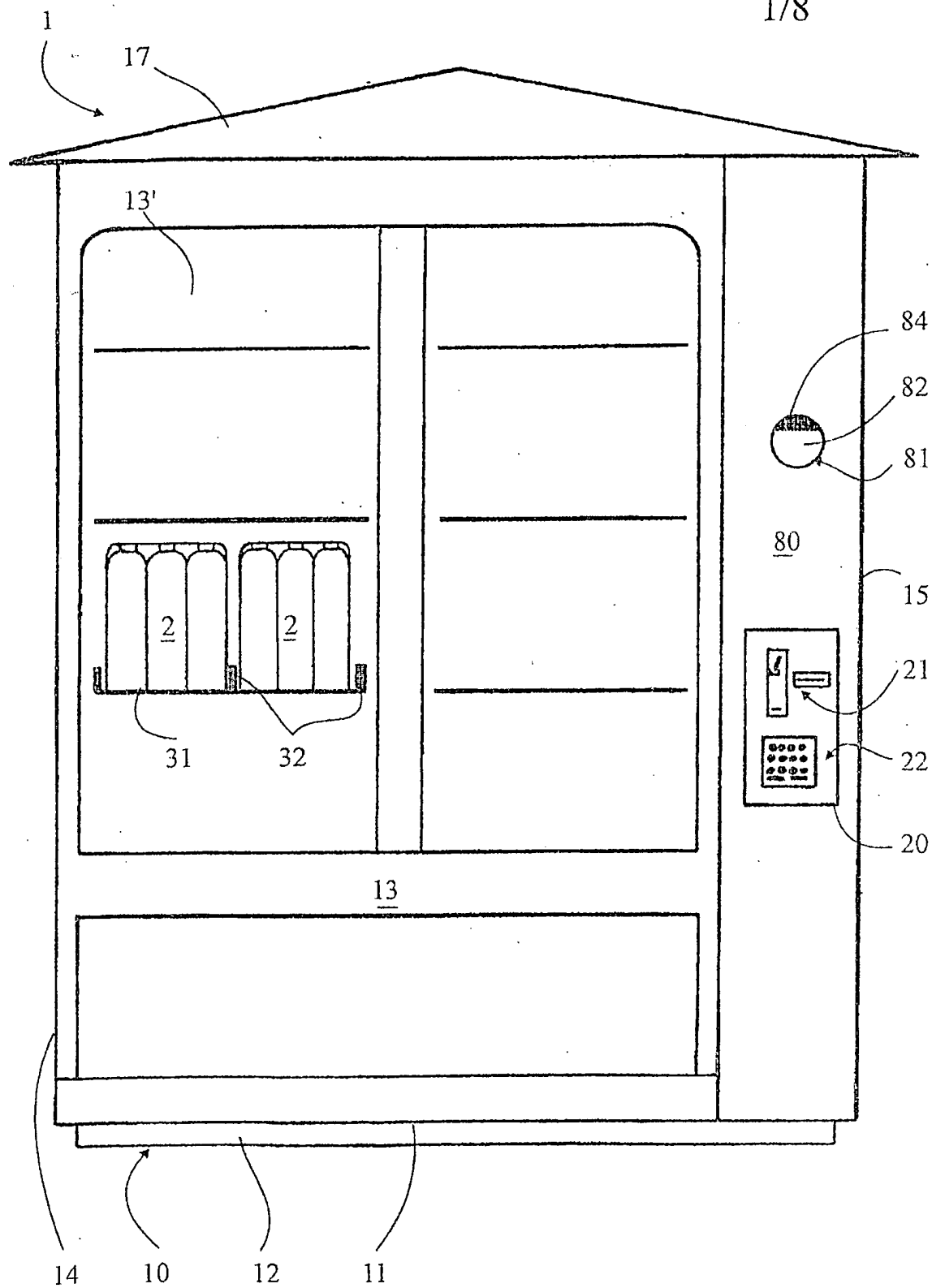


FIG. 1

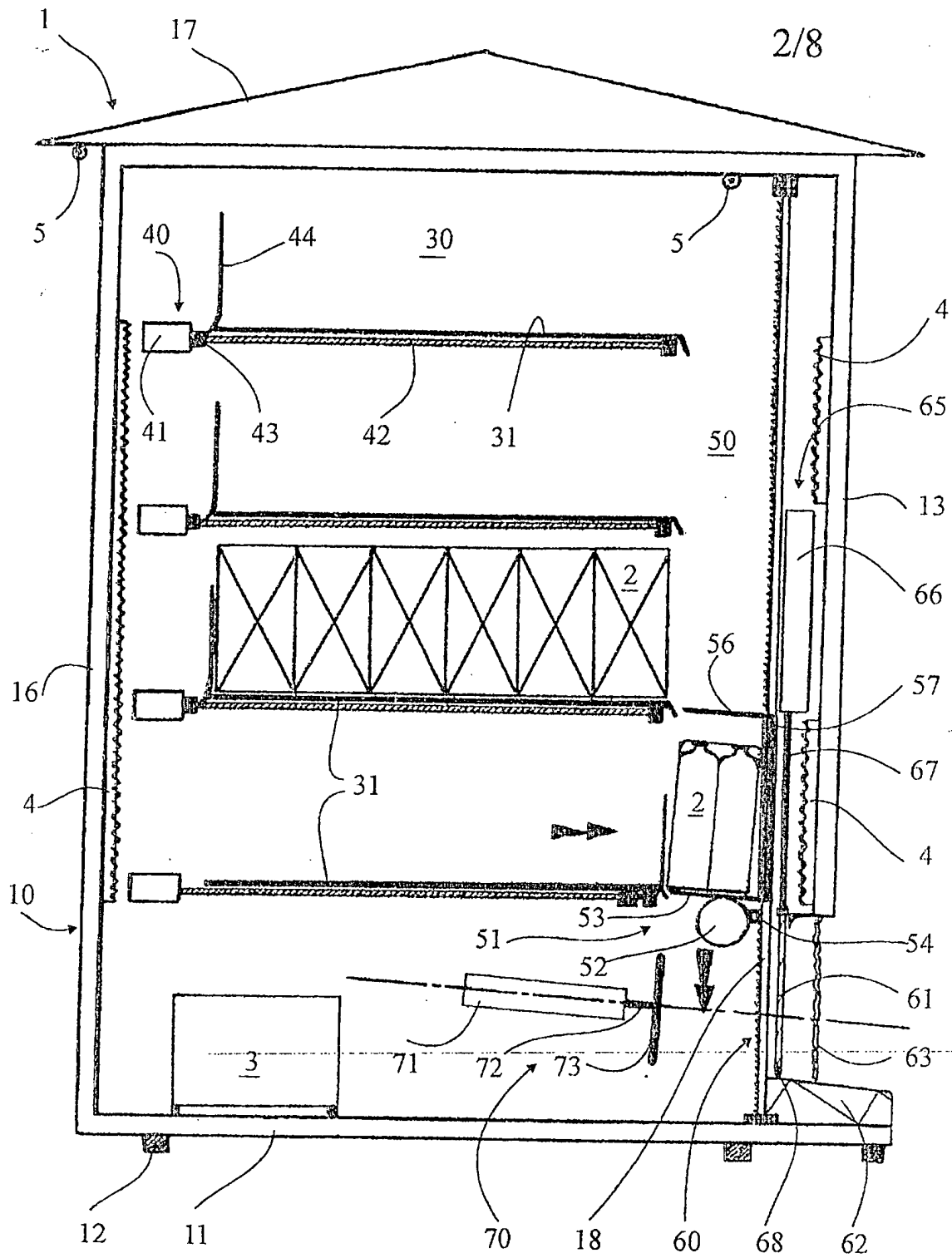


FIG. 2

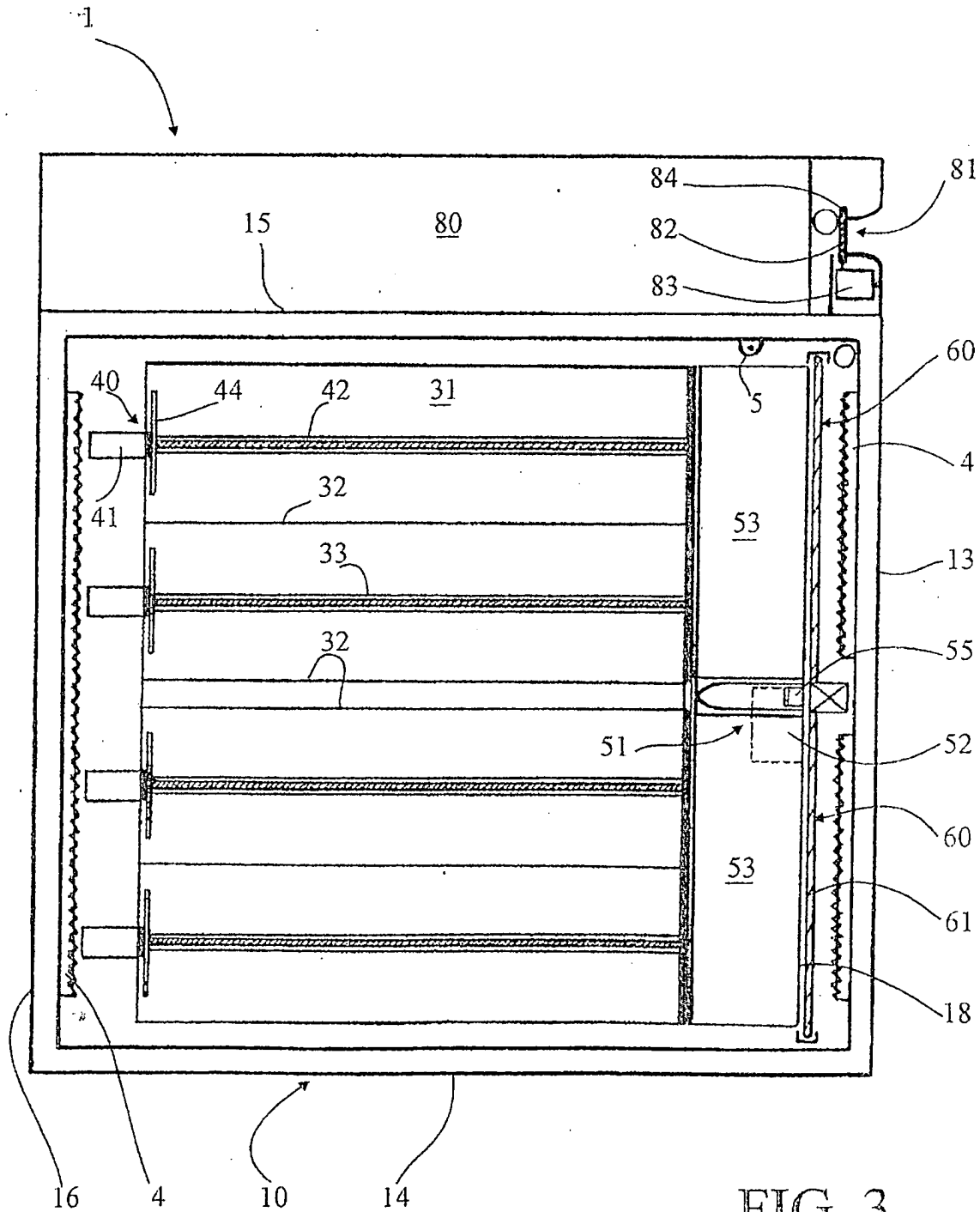


FIG. 3

4/8

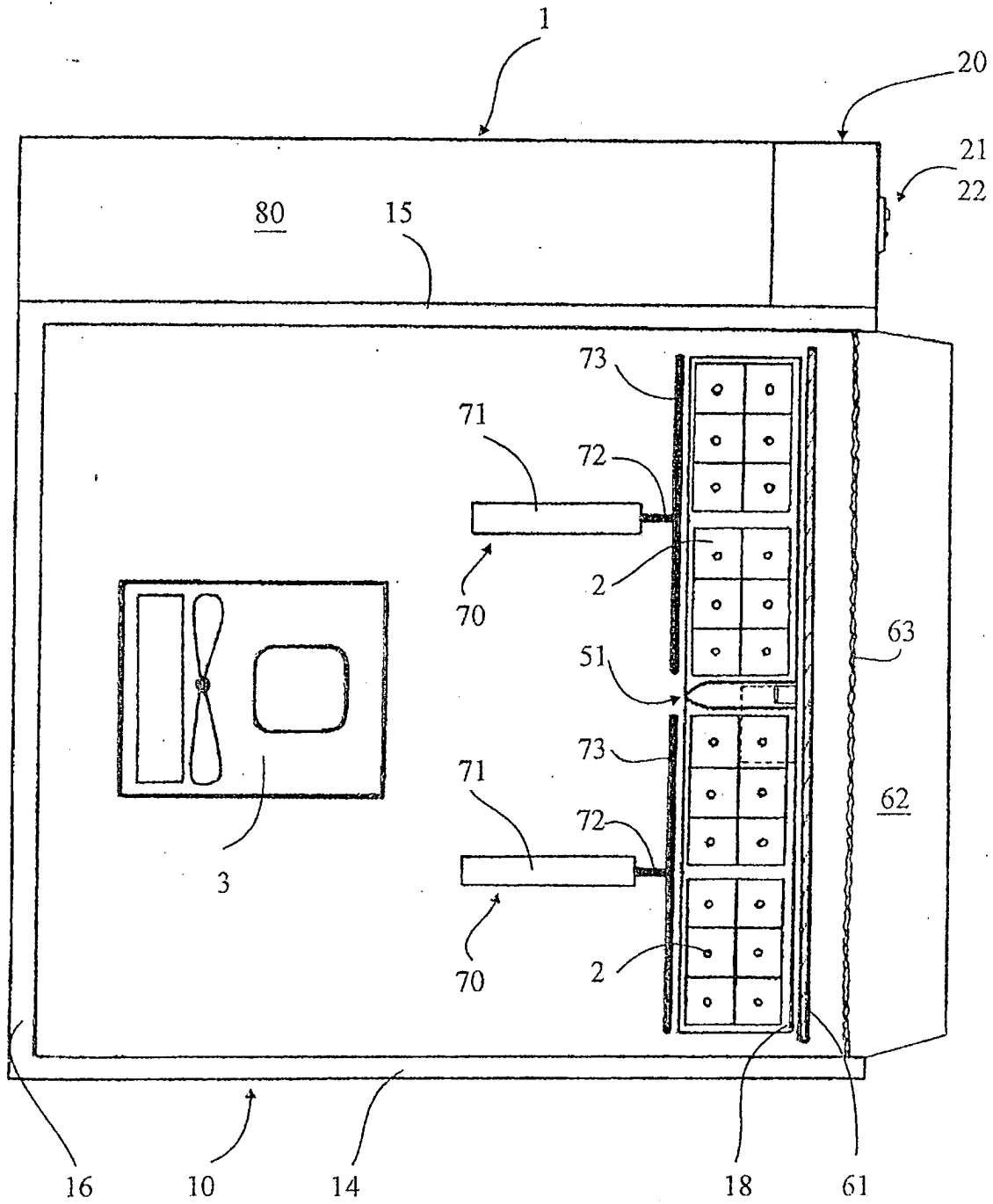


FIG. 4

5/8

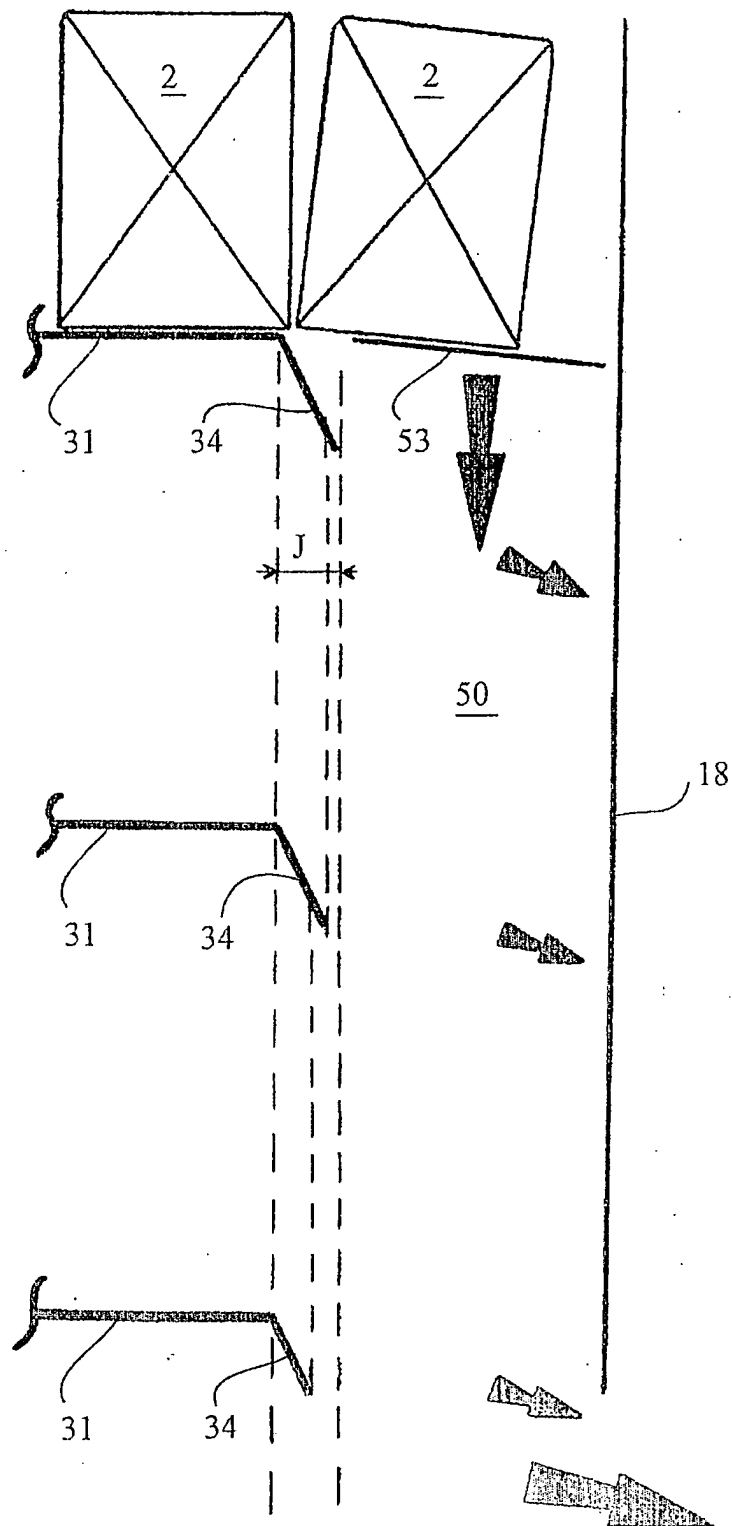


FIG. 5

6/8

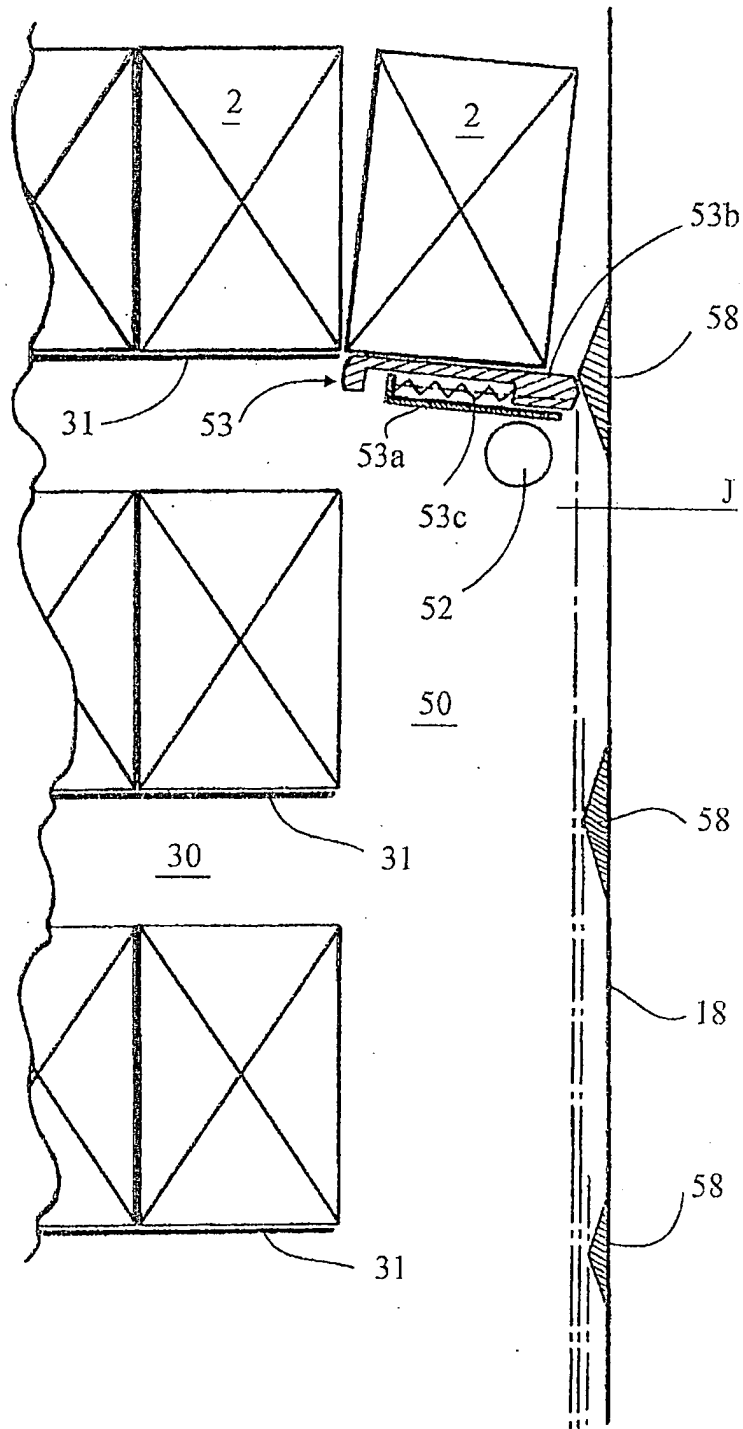


FIG. 6

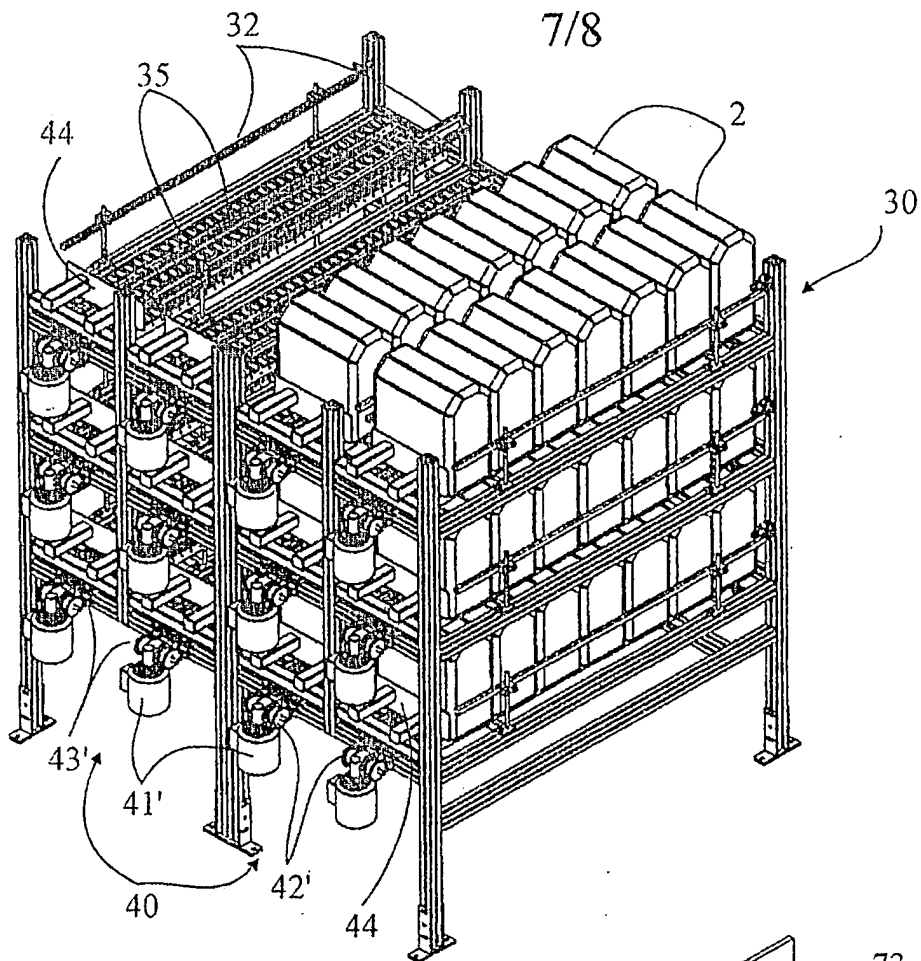


FIG. 7

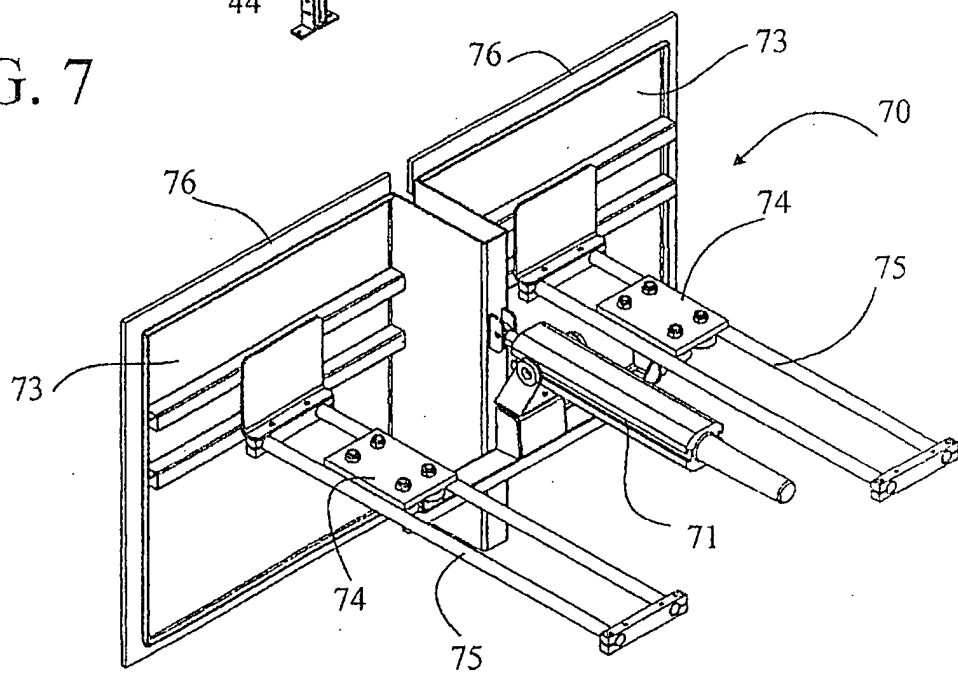


FIG. 10

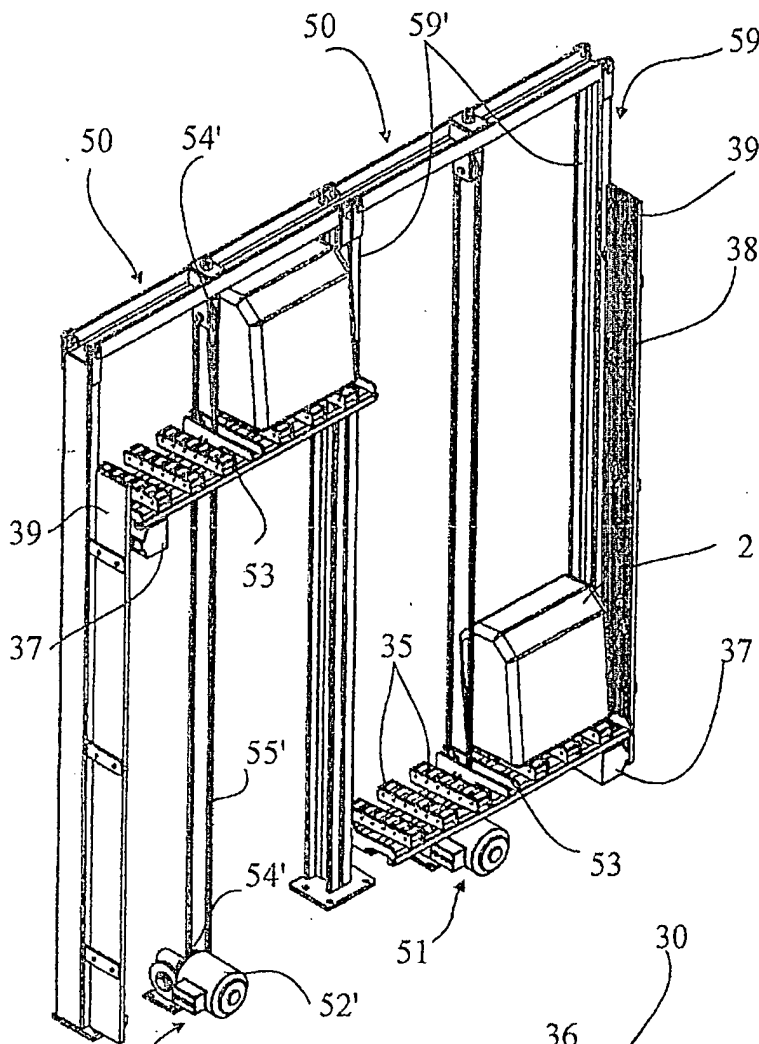


FIG. 8

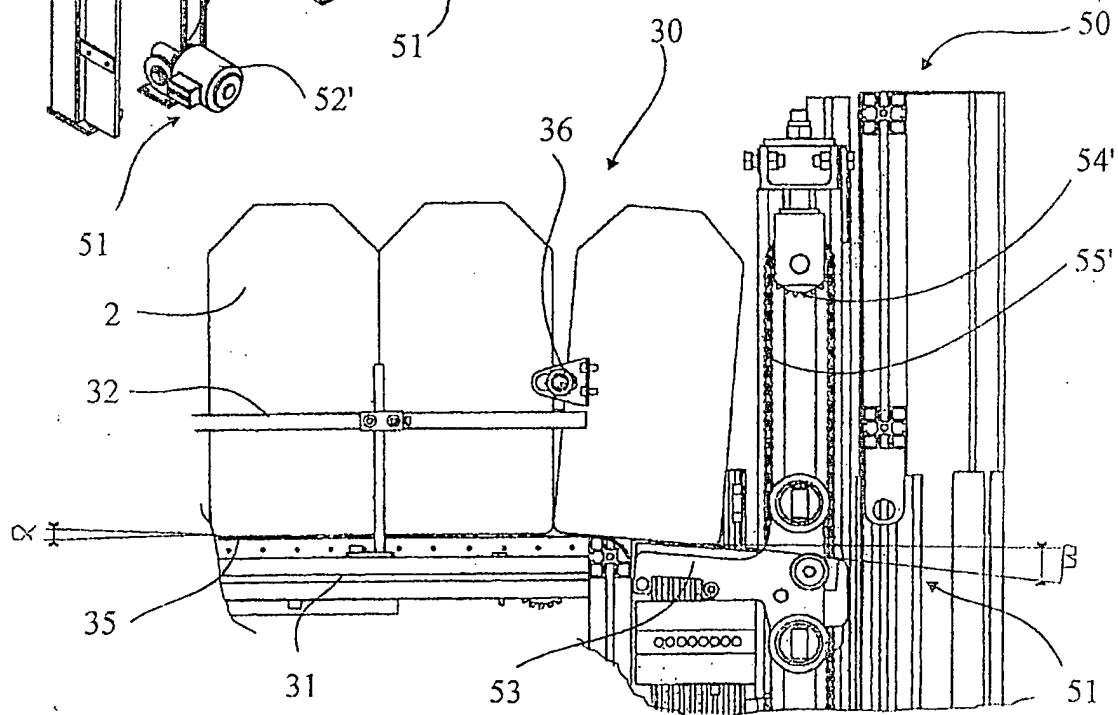


FIG. 9



PCT/IB2005/000464

